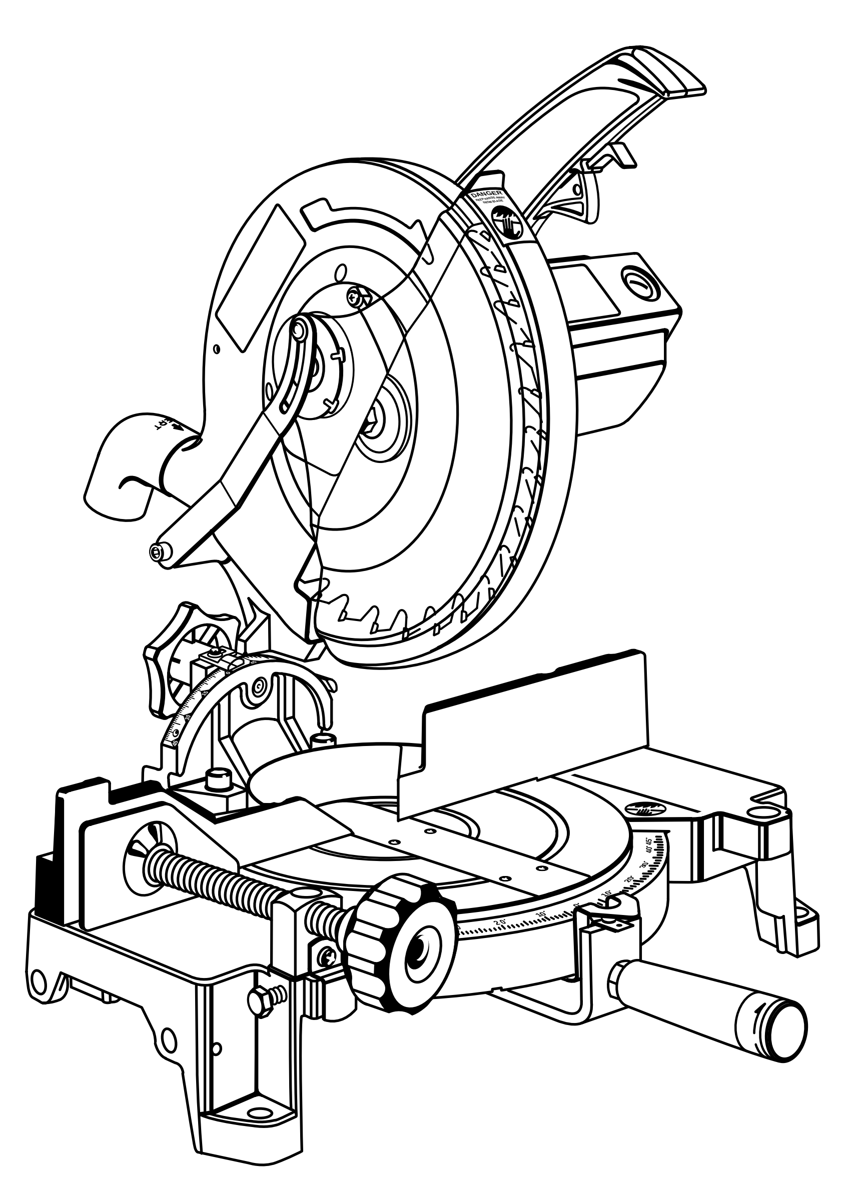
RYOBI®

MANUAL DEL USUARIO

Sierra de ángulo compuesto de 10 pulgadas (254 mm) Modelo TS230 - Doble aislación



MUCHAS GRACIAS POR HABER ADQUIRIDO ESTA SIERRA DE ANGULO COMPUESTO MARCA RYOBI .

Su nueva sierra ha sido diseñada y fabricada con el alto nivel de Ryobi en lo referente a fiabilidad, facilidad de operación, y seguridad para el operario. Si la cuida de la manera debida, esta herramienta le brindará años de uso con un alto rendimiento y sin problemas.

 **PRECAUCION:** Lea cuidadosamente este manual antes de poner en funcionamiento la nueva sierra.

Preste especial atención a las Reglas de seguridad para la operación, Advertencias, y Precauciones. Si utiliza la sierra correctamente y sólo para aquellos fines para los que ha sido diseñada, disfrutará de años de servicio seguro y fiable.

Sírvase llenar y devolver la tarjeta de registro de Servicio de Garantía de modo que podamos servirle en el futuro.

Nuevamente, muchas gracias por haber adquirido herramientas Ryobi.

GUARDE ESTE MANUAL PARA USARLO COMO REFERENCIA EN EL FUTURO

INDICE

REGLAS DE SEGURIDAD PARA LA OPERACION

El propósito de los símbolos de seguridad es alertarle de posibles peligros. Los símbolos de seguridad y las explicaciones adjuntas a los mismos, merecen que usted les preste suma atención y las entienda completamente. Las advertencias de seguridad no eliminan ningún peligro por sí solas. Las instrucciones o advertencias contenidas en las mismas no son un sustituto de las medidas apropiadas de prevención de accidentes.

SIMBOLO	SIGNIFICADO
	**SIMBOLO DE ALERTA DE SEGURIDAD:** Indica una precaución, una advertencia, o un peligro. Puede usarse en conjunto con otros símbolos o figuras.
	**PELIGRO:** De no obedecerse las advertencias de seguridad, usted u otras personas sufrirán lesiones graves. Tome siempre las precauciones de seguridad a fin de reducir el peligro de incendios, choques eléctricos, y lesiones personales.
	**ADVERTENCIA:** De no obedecerse las advertencias de seguridad, usted u otras personas pueden sufrir lesiones graves. Tome siempre las precauciones de seguridad a fin de reducir el peligro de incendios, choques eléctricos, y lesiones personales.
	**PRECAUCION:** De no obedecerse las advertencias de seguridad, pueden ocurrir daños a la propiedad o lesiones personales. Tome siempre las precauciones de seguridad a fin de reducir el peligro de incendios, choques eléctricos, y lesiones personales.
NOTA:	Le advierte acerca de información o instrucciones que son vitales para la operación o el mantenimiento del equipo.

DOBLE AISLACION

La doble aislación es un concepto de seguridad relativo a las herramientas eléctricas, el cual elimina la necesidad de tener el cable de alimentación usual de tres alambres con conexión a tierra. Todas las partes metálicas expuestas están aisladas de los componentes internos del motor mediante una aislación protectora. Las herramientas con doble aislación no necesitan conexión a tierra.

 **ADVERTENCIA:**

El sistema de doble aislación está diseñado para proteger al usuario de choques eléctricos resultantes de roturas en los cables internos de la herramienta. Tome todas las precauciones de seguridad normales para evitar choques eléctricos.

IMPORTANTE

Las tareas de servicio requieren extremo cuidado y conocimiento, y sólo deben ser realizadas por un técnico de servicio calificado. Le sugerimos que, en caso de que su herramienta requiera servicio, la envíe al **CENTRO DE FABRICA RYOBI** o **CENTRO AUTORIZADO DE SERVICIO** más cercano para que sea reparada. Para el servicio, utilice únicamente repuestos Ryobi idénticos.

 **ADVERTENCIA:**

No intente utilizar esta herramienta hasta haber leído y entendido todas las instrucciones, reglas de seguridad, etc., contenidas en este manual. De no cumplirse con esta advertencia, pueden ocurrir accidentes de incendios, choques eléctricos, o lesiones personales graves. Guarde el manual del usuario y repáselo con frecuencia para seguir usando la herramienta con seguridad, y para instruir a otras personas que puedan utilizar dicha herramienta.

REGLAS DE SEGURIDAD PARA LA OPERACION

La operación segura de esta herramienta motorizada requiere que usted lea y entienda este manual y todas las etiquetas fijadas a la herramienta. La seguridad es una combinación de sentido común, de mantenerse alerta, y de saber cómo funciona la sierra de ángulo compuesto.

LEA TODAS LAS INSTRUCCIONES

1. **FAMILIARICESE CON SU HERRAMIENTA**. Lea cuidadosamente el manual del usuario. Aprenda cuáles son las aplicaciones y limitaciones de la sierra, así como los peligros específicos relacionados con esta herramienta.
2. **PROTEJASE DE CHOQUES ELECTRICOS EVITANDO EL CONTACTO DEL CUERPO CON LAS SUPERFICIES PUESTAS A TIERRA.** Por ejemplo: tuberías, radiadores, cocinas, refrigeradores.
3. **MANTENGA LAS PROTECCIONES COLOCADAS** y en buen estado de funcionamiento.
4. **MANTENGA LIMPIA LA ZONA DE TRABAJO.** Las áreas y bancos de trabajo congestionados son una invitación a tener accidentes. **NO DEJE** las herramientas o piezas de trabajo en la sierra mientras la misma esté funcionando.
5. **NO LA UTILICE EN AMBIENTES PELIGROSOS.** No utilice herramientas eléctricas cerca de la gasolina u otros líquidos inflamables, ni en lugares húmedos o mojados, ni las exponga a la lluvia. El lugar de trabajo debe estar bien iluminado.
6. **MANTENGA ALEJADOS A LOS NIÑOS Y VISITANTES.** Todos los visitantes deben ponerse lentes de seguridad y mantenerse a una distancia prudente de la zona de trabajo. No deje que los visitantes toquen la herramienta o el cable de extensión durante su operación.
7. **TOME MEDIDAS DE PROTECCION DE LOS NIÑOS EN EL TALLER**, utilizando candados y llaves maestras, o retirando las llaves de encendido.
8. **NO FUERCE LA HERRAMIENTA.** La misma realizará el trabajo mejor y con mayor seguridad a la velocidad para la que fue diseñada.
9. **UTILICE LA HERRAMIENTA CORRECTA.** No fuerce la herramienta o accesorio a realizar una tarea para la que no fue diseñada. No la use para un fin inapropiado.
10. **PONGASE ROPA APROPIADA.** No vista ropa holgada, guantes, corbatas, anillos, brazaletes, u otras joyas. Estos elementos pueden trabarse en las piezas móviles y arrastrarle a usted. Se recomienda utilizar guantes de goma y calzado antiresbalante para trabajar al aire libre. Si tiene pelo largo, utilice también una gorra protectora.
11. **UTILICE SIEMPRE GAFAS DE SEGURIDAD CON PROTECCIONES LATERALES.** Los anteojos normales solamente tienen lentes protectores contra el impacto; **NO SON** gafas de seguridad.
12. **PROTEJA SUS PULMONES.** Si la operación de corte genera mucho polvo, utilice una máscara protectora contra el polvo.
13. **PROTEJA SUS OIDOS.** Proteja sus oídos durante períodos largos de uso de la máquina.
14. **NO MALTRATE EL CABLE.** Nunca tire del cable para desconectarlo del receptáculo. Mantenga el cable lejos del calor, aceites, y bordes filosos.
15. **NO SE ESTIRE DEMASIADO.** Mantenga el apoyo firme y el equilibrio en todo momento.
16. **REALICE UN BUEN MANTENIMIENTO DE LAS HERRAMIENTAS.** Mantenga las herramientas bien afiladas y limpias a fin de obtener un funcionamiento mejor y más seguro. Siga las instrucciones de lubricación y de cambio de accesorios.
17. **DESCONECTE TODAS LAS HERRAMIENTAS**. Todas las herramientas deberán desconectarse cuando no estén en uso, antes de realizar el servicio, o o antes de cambiar accesorios, hojas, brocas, elementos de corte, etc.
18. **RETIRE LAS LLAVES DE AJUSTE.** Adquiera el hábito de verificar que las llaves hexagonales y llaves de ajuste hayan sido retiradas de la herramienta antes de encender la misma.
19. **PREVENGA EL ARRANQUE ACCIDENTAL.** Antes de enchufar la herramienta, verifique que el interruptor esté apagado.
20. **UTILICE EL CABLE DE EXTENSION APROPIADO.** Verifique que el cable de extensión esté en buen estado. Cuando utilice un cable de extensión, utilice uno que sea lo suficientemente pesado para conducir la corriente utilizada por su producto. Un cable demasiado liviano ocasionará una caída en el voltaje de la línea, y en consecuencia una pérdida de potencia y un sobrecalentamiento. Se recomienda como mínimo un calibre de alambre 14 (A.W.G.) para un cable de extensión de 25 pies o menos de longitud. Si tiene dudas, utilice el siguiente calibre más pesado. Cuanto menor es el número de calibre, más pesado es el cable.
21. **UTILICE CABLES DE EXTENSION PARA USO EXTERIOR.** Cuando la herramienta se utiliza al aire libre, se deben utilizar solamente cables de extensión con una conexión a tierra aprobada y que estén diseñados y marcados para uso exterior.
22. **MANTENGA LAS HOJAS LIMPIAS Y AFILADAS.** Las hojas bien afiladas minimizan los atascamientos y rechazos.
23. **MANTENGA LAS MANOS ALEJADAS DE LA ZONA DE CORTE.** Mantenga las manos lejos de las hojas. No ponga las manos debajo de la pieza de trabajo, ni alrededor ni debajo la hoja mientras la misma esté girando. No intente retirar el material cortado mientras la hoja se esté moviendo.



ADVERTENCIA:

Las hojas continúan girando por inercia después de apagar la máquina.

24. **NUNCA UTILICE LA HERRAMIENTA EN UNA ATMOSFERA EXPLOSIVA.** Las chispas normales del motor pueden encender los gases.
25. **INSPECCIONE PERIODICAMENTE LOS CABLES DE LA HERRAMIENTA,** y si están dañados hágalos reparar en su **FABRICA RYOBI** o **CENTRO DE SERVICIO AUTORIZADO**. Sea consciente siempre de la ubicación del cable, y manténgalo lejos de la hoja rotativa.
26. **INSPECCIONE PERIODICAMENTE LOS CABLES DE EXTENSION** y reemplácelos si están dañados.
27. **MANTENGA LA HERRAMIENTA SECA, LIMPIA, Y LIBRE DE ACEITE Y GRASA.** Utilice siempre un paño limpio para limpiarla. No utilice nunca líquido de frenos, gasolina, productos a base de petróleo, u otros solventes para limpiar la herramienta.

REGLAS DE SEGURIDAD PARA LA OPERACION

28. **MANTENGASE ALERTA Y EN CONTROL.** Preste atención a lo que está haciendo y utilice el sentido común. **No utilice la herramienta cuando esté cansado. No se apresure.**

29. **INSPECCIONE LAS PIEZAS DAÑADAS.** Antes de seguir usando la herramienta, deberán inspeccionarse las protecciones u otras piezas dañadas para comprobar que funcionen correctamente y cumplan su función de la manera debida. Revise la alineación de las piezas móviles, la adhesión de piezas móviles, la rotura de piezas, el montaje, y cualesquiera otros elementos que puedan afectar al funcionamiento. Las protecciones u otras piezas dañadas deben cambiarse o repararse adecuadamente en un centro de servicio autorizado, a fin de evitar riesgos de lesiones.

30. **NO UTILICE LA HERRAMIENTA SI EL INTERRUPTOR NO LA ENCIENDE Y APAGA.** Solicite el reemplazo de los interruptores defectuosos en un centro de servicio autorizado.

31. **PROTEJASE DE LOS RECHAZOS.** Los rechazos ocurren cuando la hoja se detiene rápidamente y la pieza de trabajo es empujada hacia el operador. La misma puede arrastrar su mano hacia la hoja, ocasionando graves lesiones. Manténgase fuera de la trayectoria de la hoja y apague inmediatamente el interruptor si la hoja se atasca o se ahoga.

32. **UTILICE LA DEFENSA.** Cuando corte, utilice siempre la defensa.

33. **SOPORTE LAS PIEZAS DE TRABAJO LARGAS.** Para minimizar el riesgo de apriete y rechazo de la hoja, soporte siempre las piezas de trabajo largas.

34. **ANTES DE HACER UN CORTE, VERIFIQUE QUE TODOS LOS AJUSTES ESTEN BIEN ASEGURADOS.**

35. **N'UTILISEZ QUE LES DISQUES DE COUPE APPROPRIES.** N'utilisez pas de disques avec des trous centraux de la mauvaise dimension. Ne jamais utiliser des rondelles ou des contre-écrous de disque de coupe qui soient défectueux ou incorrects. Le diamètre maximum du disque de coupe de votre scie est de 254 mm. (10 po.).

36. **UTILICE LOS ACCESORIOS RECOMENDADOS.** Si se utilizan accesorios inapropiados, pueden generarse riesgos de accidentes.

37. **JAMAS SE PONGA DE PIE SOBRE LA HERRAMIENTA.** Si la herramienta se vuelca o se toca accidentalmente la hoja, pueden ocurrir lesiones graves.

38. **ENCHUFES POLARIZADOS.** Para reducir el riesgo de choque eléctrico, esta herramienta tiene un enchufe polarizado (una patilla es más ancha que la otra). Este enchufe calza de una sóla manera en un tomacorriente polarizado. Si el enchufe no calza totalmente en el tomacorriente, invierta el enchufe. Si aún no calza, consulte a un electricista calificado para que instale el tomacorriente correcto. No modifique el enchufe de manera alguna.

39. **NUNCA DEJE LA HERRAMIENTA ENCENDIDA Y SIN ATENDER. APAGUE LA CORRIENTE.** No deje la herramienta desatendida hasta que la misma se haya detenido totalmente.

40. **NO CORTE CLAVOS.** Busque y extraiga todos los clavos de la madera antes de cortarla.

41. **NUNCA TOQUE LA HOJA** u otras partes móviles durante el uso.

42. **NUNCA ARRANQUE UNA HERRAMIENTA CUANDO LA HOJA ESTE EN CONTACTO CON LA PIEZA DE TRABAJO.**

43. **NO UTILICE ESTA HERRAMIENTA BAJO LA INFLUENCIA DE DROGAS, ALCOHOL, O MEDICAMENTOS.**

44. **ASEGURE LA PIEZA DE TRABAJO.** Siempre que sea posible, utilice mordazas o un tornillo de banco para sujetar la pieza de trabajo. Esto es menos peligroso que utilizar las manos, y le deja libres las mismas para manejar la máquina.

45. **PIEZAS DE REPUESTO.** Todas las reparaciones, tanto eléctricas como mecánicas, deben ser efectuadas en un centro de fábrica o centro autorizado de servicio Ryobi.



ADVERTENCIA:

Cuando realice el servicio, utilice solamente piezas de repuesto Ryobi idénticas. El uso de cualesquiera otras piezas puede crear peligros o dañar el producto.

46. **GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES.** Consúltelas con frecuencia y utilícelas para instruir a otros usuarios. Si le presta la máquina a alguien, préstele también estas instrucciones.



ADVERTENCIA:



El uso de cualquier sierra puede hacer que ciertos objetos foráneos sean arrojados a sus ojos , lo cual puede causarle lesiones graves en la vista. Antes de comenzar a usar la herramienta, colóquese siempre gafas de seguridad o lentes de seguridad con protecciones laterales y, cuando sea necesario, una careta completa. Le recomendamos que use la careta Wide Vision Safety Mask por encima de los lentes normales o gafas de seguridad con protecciones laterales.



Busque este símbolo que le advertirá de importantes precauciones de seguridad. Significa atención. Su seguridad está en juego.

Reglas adicionales de seguridad para las sierras de ángulo compuesto

1. **NUNCA UTILICE UNA HOJA DE SIERRA DESAFILADA** o una sierra que no tenga suficiente triscado.
2. **NO RETIRE LAS PROTECCIONES DE LA HOJA DE LA SIERRA**. Nunca utilice la sierra si las protecciones o cubiertas no están colocadas. Cada vez que use la sierra, verifique que las protecciones estén funcionando correctamente.
3. **VERIFIQUE QUE LA MESA DE INGLETE Y EL BRAZO DE LA SIERRA (FUNCION DE BISELADO) ESTEN FIJADOS EN SU SITIO ANTES DE OPERAR LA SIERRA.** Fije la mesa de inglete asegurando bien el mango de bloqueo del inglete. Fije el brazo de la sierra (función de biselado) asegurando bien la perilla de bloqueo del bisel.
4. **NUNCA REALICE OPERACIONES CON LAS “MANOS LIBRES”**. Coloque siempre la pieza de trabajo a ser cortada sobre la mesa de inglete y ajústela firmemente contra la defensa para que sirva como tope.
5. **UTILICE SIEMPRE UNA MORDAZA** para asegurar la pieza de trabajo, cuando ello sea posible.
6. **NUNCA** sostenga con las manos una pieza de trabajo que sea demasiado pequeña para ser amordazada. Mantenga siempre las manos lejos de la zona “prohibida para las manos”.
7. **NUNCA** ponga las manos o los dedos detrás, debajo, o a menos de tres pulgadas de la hoja y su trayectoria de corte, por ninguna razón.
8. **NUNCA** se ponga de pie ni tenga ninguna parte de su cuerpo en línea con la trayectoria de la hoja de la sierra.
9. **DEJE QUE EL MOTOR ADQUIERA SU PLENA VELOCIDAD** antes de comenzar a cortar.
10. **SIEMPRE** deberá soltar el interruptor de encendido y esperar a que la hoja pare de girar antes de levantar la hoja de la pieza de trabajo.
11. **NUNCA** use las manos para recoger una pieza de trabajo, un trozo de madera, o cualquier otro objeto que esté en las cercanías de la trayectoria de corte de la hoja.
12. **NUNCA** deje la sierra desatendida mientras la misma esté conectada a un tomacorriente.
13. **AMORDACE O ATORNILLE** firmemente la sierra a un banco o mesa de trabajo. La altura más cómoda es 39 pulgadas, o aproximadamente a la altura de la cadera.
14. **EVITE LAS OPERACIONES Y POSICIONES INCOMODAS PARA LAS MANOS**, en las cuales un resbalón puede hacer que su mano toque la hoja. **SIEMPRE** asegúrese de mantener un buen equilibrio. **NUNCA** utilice la sierra en el suelo o agachándose.
15. **SIEMPRE DEBE HABER ESPACIO Y APOYO ADECUADOS** para el corte transversal de piezas largas.
16. **JAMAS UTILICE UN TOPE LONGITUDINAL EN EL EXTREMO DE RECORTE DE UNA PIEZA DE TRABAJO AMORDAZADA**. **JAMAS** sostenga a mano o limite el movimiento del extremo de recorte en una operación de corte. Si se usan a la vez una mordaza de trabajo y un tope longitudinal, ambos deben estar instalados del mismo lado de la mesa de la sierra, a fin de evitar que la sierra entre en contacto con el extremo libre y provoque rechazos.
17. **NO ENCIENDA Y APAGUE RAPIDAMENTE EL INTERRUPTOR DEL MOTOR**. Esto puede hacer que la hoja de la sierra se afloje, creando peligros. Si esto ocurriese, aléjese y espere a que la sierra se detenga totalmente. Desconecte la corriente y reapriete bien el perno de la hoja (perno del árbol).
18. **JAMAS** corte más de una pieza a la vez. **NO APILE** más de una pieza de trabajo en la mesa de la sierra.
19. **SI FALTA ALGUNA PIEZA DE ESTA SIERRA** o si alguna pieza se rompe, tuerce, o falla por cualquier motivo, o si algún componente eléctrico no funciona correctamente, antes de continuar con las operaciones retire el enchufe de la sierra del tomacorriente y sustituya las piezas dañadas, que falten, o que hayan fallado.
20. **¡MANTENGASE SIEMPRE ALERTA!** No deje que la familiaridad (debida al uso frecuente de la sierra) le lleve a cometer un error por descuido. **RECUERDE SIEMPRE** que un descuido de una fracción de segundo es suficiente para causar un accidente grave.
21. **VERIFIQUE QUE EL AREA DE TRABAJO TENGA UNA BUENA ILUMINACION** para poder ver el trabajo, y que no haya obstrucciones que interfieran con la operación segura, **ANTES** de realizar tareas con su sierra.
22. **SIEMPRE APAGUE LA SIERRA** antes de desconectarla, a fin de evitar el arranque accidental al reconectarla a la fuente de alimentación.
23. **GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES.** Consúltelas con frecuencia y utilícelas para instruir a otros usuarios. Si le presta esta herramienta a otra persona, préstele también estas instrucciones.

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES

ESPECIFICACIONES

Diámetro de la hoja .... **10 pulgadas (254 mm)**

Arbol de la hoja .... **5/8 de pulgada (16 mm)**

Velocidad sin carga .... **5000 RPM**

Voltaje nominal .... **120 voltios, 60 Hz, sólo CA**

Entrada de corriente .... **13 amperios**

Capacidad de corte con el inglete a 0°/bisel a 0°

Ancho máximo .... **5-9/16 pulg. (141,3 mm) ancho x 2-9/32 pulg. (57,9 mm) altura**

Altura máxima .... **3-9/16 pulg. (90,5 mm) altura x 4 pulg. (101,6 mm) ancho**

Capacidad máxima de corte con el inglete a 45°/bisel a 0° .... **3-15/16 pulg. (100 mm) ancho x 2-9/32 pulg. (57,9 mm) altura**

Capacidad máxima de corte con el inglete a 45°/bisel a 45° .... **4 pulg. (101,6 mm) ancho x 1-9/16 pulg. (39,7 mm) altura**

Peso neto .... **32,3 libras (14,7 kg)**

GLOSARIO DE TERMINOS PARA EL TRABAJO EN MADERA

Arbol

El eje en el cual se monta una hoja o herramienta de corte.

Corte en bisel

Una operación de corte que se efectúa con la hoja en ángulo.

Corte transversal

Una operación de corte o conformación que se realiza en forma transversal a la veta de la pieza de trabajo.

Corte en ángulo compuesto

Un corte en ángulo compuesto es un corte efectuado utilizando al mismo tiempo un ángulo de inglete y un ángulo de biselado.

A manos libres

Realización de un corte sin utilizar una defensa, calibre de inglete, accesorio, mordaza de trabajo, u otro dispositivo apropiado para evitar que la pieza de trabajo se mueva durante el corte.

Goma

Un residuo pegajoso a base de savia de los productos de madera.

Corte a inglete

Una operación de corte con la madera a un ángulo diferente de 90 grados.

Resina

Una sustancia pegajosa a base de savia que se ha endurecido.

Revoluciones por minuto (RPM)

El número de vueltas dadas en un minuto por un objeto que gira.

Trayectoria de la hoja de la sierra

El área sobre, debajo, detrás, o en frente de la hoja. En relación con la pieza de trabajo, es el área que será, o ha sido, cortada por la hoja.

Trisco

La distancia que la punta del diente de la hoja de sierra está doblada (o separada) hacia afuera con respecto a la cara de la hoja.

Rechazo

Lanzamiento de una pieza de trabajo similar a una patada. Normalmente se asocia con una causa diferente del cierre de la ranura de corte, por ejemplo cuando una pieza de trabajo no está colocada contra la defensa, o cuando la pieza se deja caer sobre la hoja, o cuando entra accidentalmente en contacto con la hoja.

Corte al través

Cualquier operación de corte en la cual la hoja se extiende completamente a través del grosor de la pieza de trabajo.

Pieza de trabajo

El objeto en el cual se está realizando la operación de corte. Las superficies de una pieza de trabajo se conocen normalmente como caras, extremos, y aristas.

Placa de guía para el corte

Una placa de garganta de plástico inserta en la mesa de inglete que permite el movimiento de la hoja. Cuando se hace el primer corte con la sierra de ángulo compuesto, la hoja de la sierra corta una ranura del ancho exacto de la hoja en la placa de garganta. Esto suministra una ranura de corte exacta que minimiza el desgaste de la pieza de trabajo.

Zona prohibida para las manos

El área comprendida entre las líneas marcadas en los lados izquierdo y derecho de la base de la mesa de inglete. Esta zona está identificada por etiquetas de prohibición para las manos, colocadas dentro de las líneas marcadas en la base de la mesa de inglete.

DESEMBALAJE E INSPECCION DEL CONTENIDO

Su sierra de ángulo compuesto Modelo TS230 ha sido enviada totalmente montada excepto la hoja, el mango de bloqueo del inglete, la mordaza de trabajo, y la guía para el polvo.

- Saque todas las piezas sueltas de la caja. Sepárelas y compárelas con la lista de piezas sueltas. *Vea la Figura 1.*
- Retire los materiales de embalaje de alrededor de la sierra.
- Levante cuidadosamente la sierra para sacarla de la caja, y colóquela en una superficie plana. Esta sierra es pequeña, pero es pesada. Para evitar lesionarse la espalda, solicite ayuda si la necesita.
- No descarte los materiales de embalaje hasta que haya inspeccionado la sierra cuidadosamente, identificado todas las piezas sueltas, y hecho funcionar la sierra de manera satisfactoria.
- La sierra se ha enviado con el brazo bloqueado en la posición inferior. Para soltar el brazo de la sierra, empuje la parte superior del barzo y tire para sacar la clavija de bloqueo. *Vea la Figura 3.*
- Levante el brazo de la sierra por el asa. La presión de la mano debe mantenerse sobre el brazo de la sierra para evitar que éste se levante súbitamente al soltar la clavija de bloqueo.
- Examine todas las piezas para asegurarse de que no haya ocurrido ninguna rotura durante el envío.

Si hay piezas dañadas o faltan piezas, no intente enchufar el cable de alimentación y encender el interruptor hasta haber obtenido e instalado correctamente las piezas dañadas o que faltan. Consulte a su distribuidor Ryobi más cercano o llame al 1-800-525-2579 en los Estados Unidos, o al 1-800-265-6778 en Canadá para obtener asistencia en caso de que falten piezas o haya piezas dañadas.

⚠ ADVERTENCIA:

Si faltan piezas, no opere la sierra hasta que dichas piezas hayan sido reemplazadas. De lo contrario, pueden ocurrir posibles lesiones graves.

LISTA DE PIEZAS SUELTAS

Junto con la sierra de ángulo compuesto TS230 se incluyen los siguientes elementos:

- Hoja de sierra - hoja de corte transversal de 10 pulgadas (254 mm) y 30 dientes con puntas de carburo
- Mango de bloqueo del inglete
- Mordaza de trabajo
- Tornillo de 8 mm para la mordaza de trabajo
- Guía para el polvo
- Llave de hoja
- Llave hexagonal (llave Allen) de 5 mm
- Llave hexagonal (llave Allen) de 8 mm
- Manual del usuario
- Registro de garantía

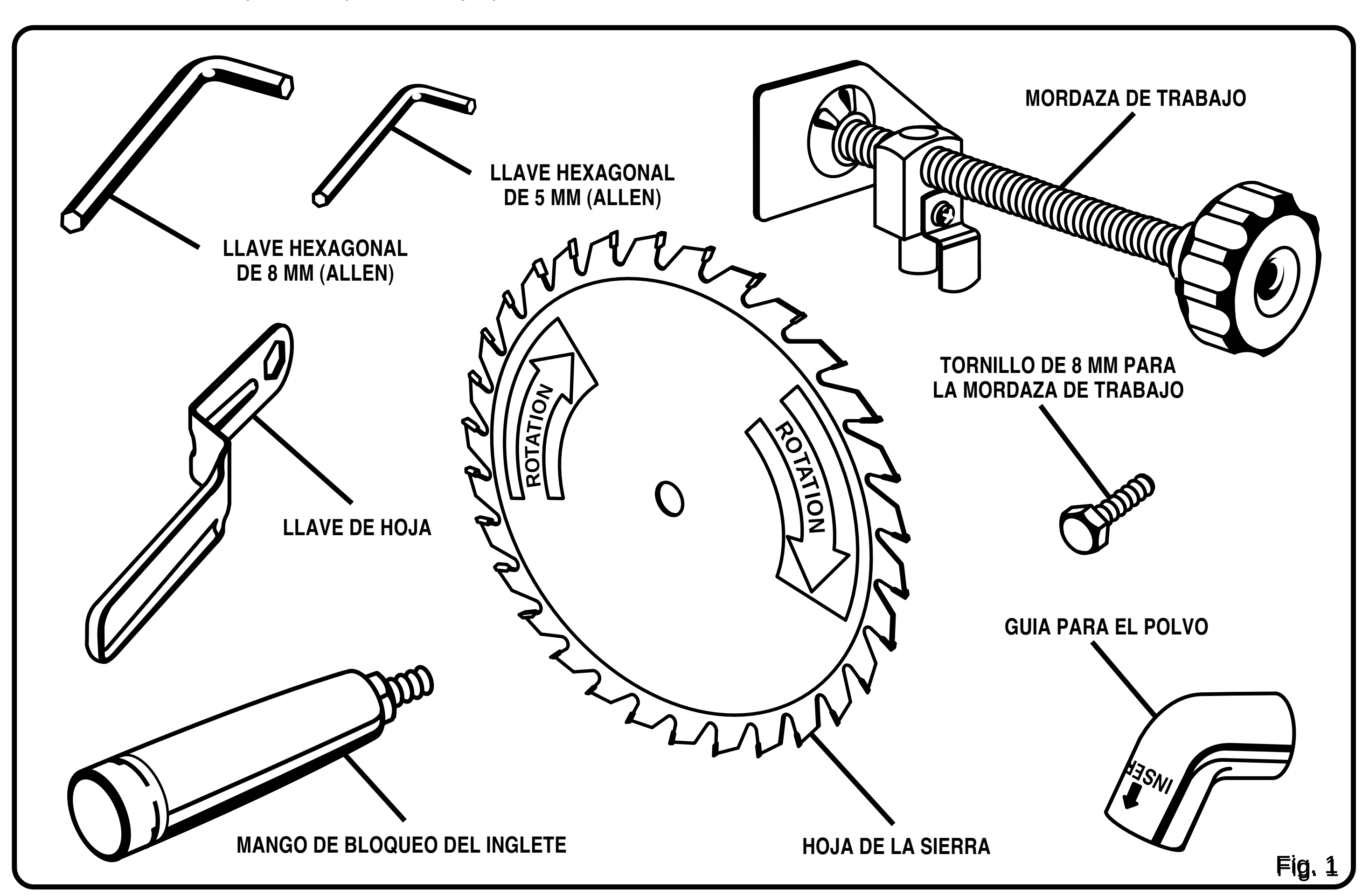


Fig. 1

CARACTERISTICAS

FAMILIARICESE CON SU SIERRA DE ANGULO COMPUESTO

Vea la Figura 2.

Antes de intentar utilizar la sierra, familiarícese con todas las características de operación y los requisitos de seguridad



ADVERTENCIA:

No deje que la familiaridad con la sierra le haga caer en descuidos. Recuerde que un descuido de una fracción de segundo es suficiente para causar un accidente grave.

MOTOR DE 13 AMPERIOS

La sierra está equipada con un potente motor de 13 amperios con suficiente potencia para efectuar trabajos de corte pesados. Está fabricado con cojinetes de bolas, y tiene escobillas accesibles desde el exterior para facilitar el servicio.

HOJA DE CORTE DE 10 PULG. (254 MM) CON PUNTAS DE CARBURO

Su sierra de ángulo compuesto está equipada con una hoja de 10 pulgadas (254 mm) con puntas de carburo. La misma corta madera de un espesor de hasta 3-15/16 pulg. (100 mm) o 5-9/16 pulg. (141,3 mm) de ancho, dependiendo del espesor de la madera y del ajuste con el cual se hace el corte.

CAPACIDADES DE CORTE

Cuando el ángulo de corte (mesa de inglete) está fijado a 0˚ y el ángulo de bisel está fijado a 0˚:

La sierra corta materiales de hasta 5-9/16 pulg. (141,3 mm) de ancho x 2-9/32 pulg. (57,9 mm) de espesor.

La sierra corta materiales con un espesor máximo de 3-9/16 pulg. (90,5 mm) de espesor x 4 pulg. (101,6 mm) de ancho.

Cuando el ángulo de corte (mesa de inglete) está fijado a 45˚ y el ángulo de bisel está fijado a 0˚:

La sierra corta materiales de hasta 3-15/16 pulg. (100 mm) de ancho x 2-9/32 pulg. (57,9 mm) de espesor.

Cuando el ángulo de corte (mesa de inglete) está fijado a 90˚ y el ángulo de bisel está fijado a 45˚:

La sierra corta materiales de hasta 5-9/16 pulg. (141,3 mm) de ancho x 1-9/16 pulg. (39,7 mm) de espesor.

Cuando el ángulo de corte (mesa de inglete) está fijado a 45˚ y el ángulo de bisel está fijado a 45˚:

La sierra corta materiales de hasta 4 pulg. (101,6 mm) de ancho x 1-9/16 pulg. (39,7 mm) de espesor.

Fig. 2

ASA PARA TRANSPORTE

Vea la Figura 3.

Para mayor comodidad cuando se lleva o transporta la sierra de ángulo de un lugar a otro, se provee un asa para transporte en la parte superior del brazo de la sierra, tal como se muestra en la figura 3. Para transportarla, apague y desenchufe la sierra, y después baje el brazo de la sierra y fíjelo en la posición inferior. Fije el brazo de la hoja apretando la clavija de bloqueo.

MANGO DE BLOQUEO DEL INGLETE

Vea la Figura 3.

El mango de bloqueo del inglete bloquea con seguridad la sierra a los ángulos deseados.

El gatillo interruptor está equipado con una palanca de bloqueo para reducir la posibilidad de que la máquina arranque accidentalmente. Esta palanca debe deslizarse hacia atrás en dirección opuesta al gatillo de encendido para encender la sierra. Una vez que la sierra esté encendida, la palanca de bloqueo puede soltarse. El botón de bloqueo cargado con un resorte volverá a la posición de bloqueo al soltar el interruptor de encendido.

BOTON DE BLOQUEO DEL ARBOL

Hay un botón de bloqueo del eje para fijar el eje de la sierra en una posición estacionaria. Presione y sostenga el botón de bloqueo mientras esté instalando, cambiando, o retirando la hoja.

CERRADURA DEL GATILLO

Vea la Figura 5.

Para evitar el uso no autorizado de la sierra de ángulo compuesto, le sugerimos que la desconecte de la corriente y bloquee el interruptor en la posición apagada. Para bloquear el interruptor, instale un candado a través del agujero del gatillo interruptor. Puede usarse un candado con un diámetro de hasta 13/64 pulg. (5 mm). Cuando la cerradura del gatillo está instalada y cerrada, el interruptor no puede utilizarse. Guarde la llave del candado en otro lugar.

PARADAS POSITIVAS EN LA MESA DE INGLETE

Se han provisto paradas positivas a 0˚, 22-1/2˚, y 45˚. Las paradas positivas de 22-1/2˚ y 45˚ se han provisto en los lados izquierdo y derecho de la mesa de inglete.

PERILLA DE BLOQUEO DEL BISEL

La perilla de bloqueo del bisel fija con seguridad la sierra de ángulo compuesto a los ángulos de bisel deseados. Se proveen tornillos de ajuste de paradas positivas a cada lado del brazo de la sierra. Estos tornillos de ajuste permiten hacer ajustes finos a 0˚ y 45˚.

FRENO ELECTRICO

El freno eléctrico detiene rápidamente la rotación de la hoja una vez que se ha soltado el interruptor.

DEFENSA

La defensa de su sierra de ángulo compuesto se ha provisto a fin de sostener con seguridad la pieza de trabajo al hacer cualquier tipo de corte.

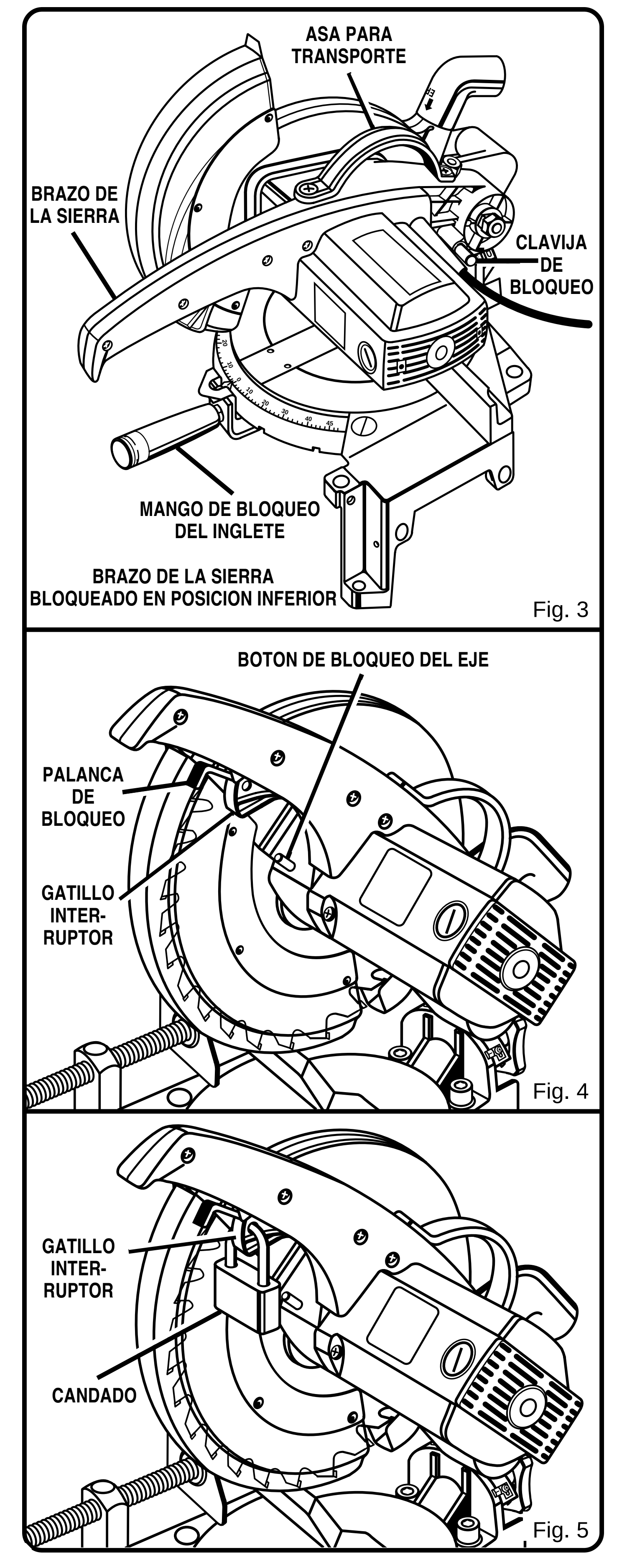


Fig. 3

Fig. 4

Fig. 5

PROTECCION INFERIOR AUTORETRACTIL PARA LA HOJA

La protección inferior de la hoja está fabricada de un plástico transparente resistente al choque que ofrece protección a ambos lados de la hoja. Se retrae sobre la protección superior de la hoja al bajar la sierra hacia la pieza de trabajo.

MORDAZA DE TRABAJO

Se ha provisto una mordaza de trabajo junto con la sierra. La misma provee un mayor control, ya que fija la pieza de trabajo a la defensa. También impide que la pieza de trabajo se deslice hacia la hoja de la sierra. Esto resulta muy útil cuando se corta con un ángulo compuesto.

AGUJEROS DE MONTAJE

Vea la Figura 6.

Su sierra de ángulo compuesto deberá estar montada en forma permanente en una superficie de apoyo firme, por ejemplo un banco de trabajo. Se han provisto cuatro agujeros para pernos de 7/16 pulg. (11 mm) en la base de la sierra con este fin. Cada uno de los cuatro agujeros de montaje deberá asegurarse bien utilizando pernos de máquina de 7/16 pulg. (11 mm), arandelas de presión, y tuercas hexagonales (no provistas). Los pernos deben tener una longitud suficiente para traspasar la base de la sierra, las arandelas de presión, las tuercas hexagonales, y el grosor del banco de trabajo.

Apriete bien los cuatro pernos.

La plantilla de agujeros para un banco de trabajo de 18 pulg. (457 mm) x 24 pulg. (610 mm) se muestra en la Figura 6. Verifique cuidadosamente el banco de trabajo después del montaje para asegurarse de que no pueda haber movimiento durante el uso. Si observa cualquier tentencia a volcarse, deslizarse, o moverse, asegure el banco al piso antes de trabajar.

ACCESORIOS OPCIONALES

Pueden adquirirse accesorios opcionales para uso con la sierra. Entre estos accesorios se encuentran extensiones para la mesa, un bloque de detención, y una bolsa para polvo.

Las extensiones de la mesa incrementan la superficie de trabajo a 36 pulgadas de ancho, mejorando el apoyo para el corte de piezas largas.

El bloque de parada es útil como tope para cortar múltiples piezas a la misma longitud.

La bolsa para polvo atrapa el aserrín, manteniendo más limpia la zona de trabajo.

Estos accesorios son vendidos por su concesionario Ryobi. Para averiguar cuál es el concesionario Ryobi más cercano, llame al 1-800-525-2579 en los Estados Unidos o al 1-800-265-6778 en Canadá.

CONEXION ELECTRICA

Su sierra Ryobi tiene un motor eléctrico de precisión. Se debe conectar únicamente a una fuente **de corriente alterna de 120 voltios y 60 Hz**, **(corriente doméstica normal)**. Jamás utilice la herramienta con corriente continua (CC). Una caída de voltaje sustancial causará una pérdida de potencia y un sobrecalentamiento del motor. Si la herramienta no funciona al enchufarla a un tomacorriente, verifique otra vez los requisitos de alimentación.



ADVERTENCIA:

El uso de cualquier sierra puede hacer que ciertos objetos foráneos sean arrojados a los ojos del usuario, lo cual puede causar lesiones graves en la vista. Antes de comenzar a usar la herramienta, colóquese siempre las gafas de seguridad o lentes de seguridad con protecciones laterales, y cuando sea necesario, una careta que cubra todo el rostro. Le recomendamos que use una careta de seguridad de visión amplia por sobre los lentes normales o gafas de seguridad con protecciones laterales.



ADVERTENCIA:

No intente modificar esta herramienta ni crear accesorios no recomendados para uso con esta herramienta. Cualquier alteración o modificación de este tipo constituye un uso indebido y puede tener como resultado condiciones peligrosas que pueden ocasionar lesiones graves.

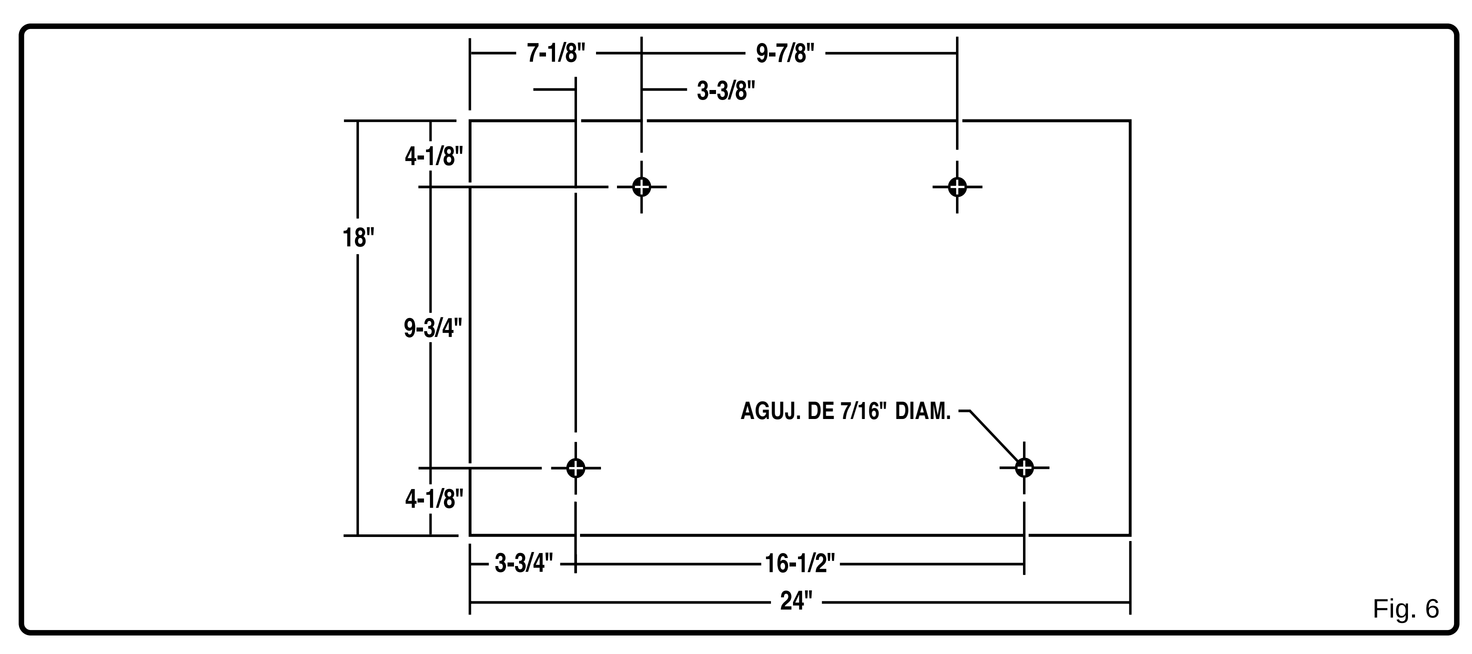


Fig. 6

MONTAJE



ADVERTENCIA:

Para evitar un arranque accidental que puede causar posibles lesiones graves, monte totalmente todas las partes de la sierra antes de conectar la sierra a la corriente. La sierra jamás debe estar conectada a la corriente cuando se estén montando piezas, haciendo ajustes, instalando o retirando hojas, o cuando no esté en uso.

Como se ha mencionado anteriormente, la sierra viene montada y ajustada de fábrica. Solamente es necesario instalar el mango de bloqueo del inglete, la mordaza de trabajo, la guía del polvo, y la hoja.

MANGO DE BLOQUEO DEL INGLETE

Vea la Figura 7.

Para instalar el mango de bloqueo del inglete, coloque el extremo roscado del mango en el agujero roscado del brazo de control de la mesa de inglete. Hágalo girar en sentido horario para apretarlo.

MORDAZA DE TRABAJO

Vea la Figura 8.

Para instalar la mordaza de trabajo, coloque el vástago de la mordaza en uno de los agujeros de la parte frontal de la base de la mesa de inglete. Enrosque el tornillo de 8 mm provisto en el costado de la base, y apriételo bien para asegurar la mordaza en su sitio. Haga girar la perilla de la mordaza para moverla hacia adentro o afuera, según se requiera.



ADVERTENCIA:

Cuando use la mordaza de trabajo con el bloque de parada, instale la mordaza del lado de la hoja cercano al bloque de parada. Esto eliminará la posibilidad de que la sierra atrape el extremo flojo y produzca un rechazo. De no obedecerse esta advertencia, pueden ocurrir lesiones graves.

GUIA DEL POLVO

Vea la Figura 9.

Para instalar la guía del polvo, coloque el extremo marcado **INSERT** sobre la puerta de salida de la protección superior de la hoja. Mueva la guía de modo que el extremo abierto quede hacia abajo.



ADVERTENCIA:

La máxima capacidad de hoja de su sierra es de 10 pulgadas (254 mm). Nunca utilice una hoja que sea demasiado gruesa para permitir que la arandela exterior de la hoja calce en las partes planas del eje. Las hojas más grandes entrarán en contacto con las protecciones de la hoja, mientras que las hojas más gruesas impedirán que el tornillo de la hoja asegure la hoja al eje. Cualquiera de estas situaciones puede causar un serio accidente con posibles lesiones graves.

INSTALACION DE LA HOJA

Vea las Figuras 10, 11, y 12.

- Desenchufe la sierra.

PARA AFLOJAR
PARA APRETAR
BRAZO DE CONTROL
MESA DE INGLETE
MANGO DE BLOQUEO DEL INGLETE

Fig. 7

MORDAZA DE TRABAJO
TORNILLO DE 8 MM PARA LA MORDAZA
BASE

Fig. 8

PROTECCION SUPERIOR DE LA HOJA
GUIA DEL POLVO
PUERTA DE SALIDA
INSERT

Fig. 9



ADVERTENCIA:

De no desenchufar la sierra, puede ocurrir un arranque accidental que puede causar posibles lesiones graves.

- Empuje hacia abajo el brazo de la sierra y tire de la clavija de bloqueo para soltar el brazo de la sierra. Levante el brazo de la sierra a su posición plenamente elevada. Sea cuidadoso, ya que el brazo de la sierra está cargado con un resorte para levantarse.
- Levante cuidadosamente la abrazadera de la protección inferior de la hoja, soltando la protección inferior de la hoja de la muesca de modo que pueda ser girada hacia arriba. *Vea la Figura 10.*
- Afloje el tornillo Phillips de la cubierta del perno de la hoja hasta que se pueda levantar la cubierta del perno de la hoja. *Vea la Figura 11.*
- Haga girar la protección inferior de la hoja y la cubierta del perno de la hoja hacia arriba y hacia atrás para dejar expuesto el perno de la hoja.
- Presione el botón de bloqueo del eje y haga girar el perno de la hoja hasta que el eje se bloquee. *Vea la Figura 12.*
- Utilizando la llave de hoja provista, afloje y retire el perno de la hoja.

  NOTA: El perno de la hoja tiene rosca de mano izquierda. Haga girar el perno de la hoja en sentido horario para aflojarlo.
- Retire la arandela exterior de la hoja. **No retire** la arandela interior de la hoja.
- Frote una gota de aceite sobre las arandelas interior y exterior de la hoja, en el lugar donde están en contacto con la hoja.



ADVERTENCIA:

Si retiró la arandela interior de la hoja, vuelva a colocarla antes de colocar la hoja sobre el eje. De no hacerse esto, puede ocurrir un accidente ya que la hoja no se apretará correctamente.

- Coloque la hoja de la sierra dentro de la protección inferior y sobre el eje. Los dientes de la hoja apuntan hacia abajo en la parte frontal de la hoja, tal como se muestra en la figura 11.



PRECAUCION:

Instale siempre la hoja con los dientes y la flecha impresa en la parte lateral de la hoja apuntando hacia abajo en la parte frontal de la hoja. La dirección de giro de la hoja también está estampada con una flecha en la protección superior de la hoja.

- Vuelva a colocar la arandela exterior de la hoja. Las partes aplanadas en doble “D” sobre las arandelas de la hoja se alínean con las partes planas del eje.
- Presione el botón de bloqueo del eje y vuelva a colocar el perno de la hoja. **NOTA:** El perno de la hoja tiene rosca de mano izquierda. Haga girar el perno en sentido antihorario para apretarlo.
- Apriete bien el perno de la hoja.
- Retire la llave de hoja y guárdela para uso futuro en un lugar seguro.
- Vuelva a colocar la protección inferior de la hoja y la cubierta del perno de la hoja.
- Reapriete el tornillo Phillips que asegura la cubierta del perno de la hoja.

PROTECCION INFERIOR DE LA HOJA
MUESCA
ABRAZADERA DE LA PROTECCION INFERIOR DE LA HOJA
ROTATION

Fig. 10

PROTECCION INFERIOR DE LA HOJA
TORNILLO PHILLIPS
CUBIERTA DEL PERNO DE LA HOJA
PARTES PLANAS DEL EJE
ARANDELA INTERIOR DE LA HOJA CON DOBLES “D” PLANAS
ROTATION
PARA AFLOJAR
HOJA
PARA APRETAR
ARANDELA EXTERIOR DE LA HOJA CON DOBLES “D” PLANAS
PERNO DE LA HOJA

Fig. 11

BOTON DE BLOQUEO DEL EJE

Fig. 12

MONTAJE



ADVERTENCIA:

Antes de reconectar la sierra a la fuente de corriente, verifique que el botón de bloqueo del eje no esté activado. Nunca active el botón de bloqueo del eje cuando la hoja esté girando.

BOLSA PARA POLVO OPCIONAL

La bolsa para polvo opcional, No. de pieza 6073433 está disponible para uso en la sierra de ángulo compuesto. Se coloca sobre el puerto de salida en la protección superior de la hoja. Para instalarla, retire la guía del polvo de la puerta de salida. A continuación, inserte las dos clavijas de la armazón de la bolsa para polvo en las estrías de la puerta de salida. Haga girar la armazón de la bolsa en sentido horario hasta que calce en su sitio.

Para retirar la bolsa para polvo a fin de vaciarla, simplemente invierta el proceso descrito anteriormente.

EXTENSIONES OPCIONALES PARA LA MESA

Para instalar las extensiones de la mesa, inserte los extremos de las extensiones en los agujeros situados en los lados de la base. Ajuste las extensiones a la longitud deseada. Para asegurar las extensiones en su sitio, atornille los dos tornillos suministrados en los agujeros de la parte frontal de la base y apriételos bien.



ADVERTENCIA:

Cuando utilice la mordaza de trabajo con el bloque de parada, instale la mordaza del mismo lado que el bloque de parada. Esto eliminará la posibilidad de que la sierra se suelte y produzca un rechazo. De no obedecerse esta advertencia, pueden ocurrir lesiones graves.

ADVERTENCIA:

Verifique que la hoja de la sierra y su protección no toquen la mordaza o las extensiones de la mesa al cortar ángulos de entre 35˚ y 45˚.

PLACA DE DETENCION OPCIONAL

Como se mencionó anteriormente, el bloque de parada es útil como tope para cortar múltiples piezas de la misma longitud. Este bloque puede instalarse de cualquiera de los dos lados de la base:

- Afloje el tornillo de mariposa y ajuste el bloque de parada a la distancia deseada de la hoja para el corte que desea efectuar. Para colocar el bloque de parada con precisión, mida la distancia del bloque a los dientes de la hoja.
- Apriete bien el tornillo de mariposa.
- Haga un corte de prueba en material de desecho y mida la longitud de la pieza de trabajo.
- Haga todos los ajustes necesarios.

SOPORTE DE TRABAJO

Se dispone de un soporte de trabajo opcional, número de pieza 673823A para uso con su sierra de ángulo compuesto.



ADVERTENCIA:

Verifique siempre que la sierra de ángulo compuesto esté bien montada a un banco de trabajo o soporte de trabajo aprobado. De no hacerlo, puede ocurrir un accidente con posibles lesiones graves.

AJUSTES

La sierra de ángulo compuesto Ryobi viene ajustada de fábrica para hacer cortes muy precisos. Sin embargo, algunos de los componentes pueden haberse desalineado durante el envío. Por otro lado, pasado un cierto período de tiempo, es probable que sea necesario hacer ajustes debido al desgaste. Después de desembalar la sierra, verifique los siguientes ajustes antes de utilizar dicha sierra. Haga todos los reajustes que sean necesarios y revise periódicamente la alineación de las piezas a fin de comprobar que la sierra corte adecuadamente.



ADVERTENCIA:

La sierra jamás debe conectarse a la fuente de corriente cuando se estén montando las piezas, haciendo ajustes, o retirando hojas, ni tampoco cuando la sierra no esté en uso. La desconexión de la sierra evitará arranques accidentales que pueden causar lesiones graves.

NOTA: Muchas de las ilustraciones en este manual muestran solamente parte de la sierra de ángulo compuesto. Esto se ha hecho intencionalmente a fin de poder mostrar claramente los puntos principales de la ilustración. Nunca opere la sierra sin tener las protecciones bien colocadas y en buen estado de funcionamiento.

CORTE DE UNA RANURA EN LA PLACA DE GUIA PARA EL CORTE

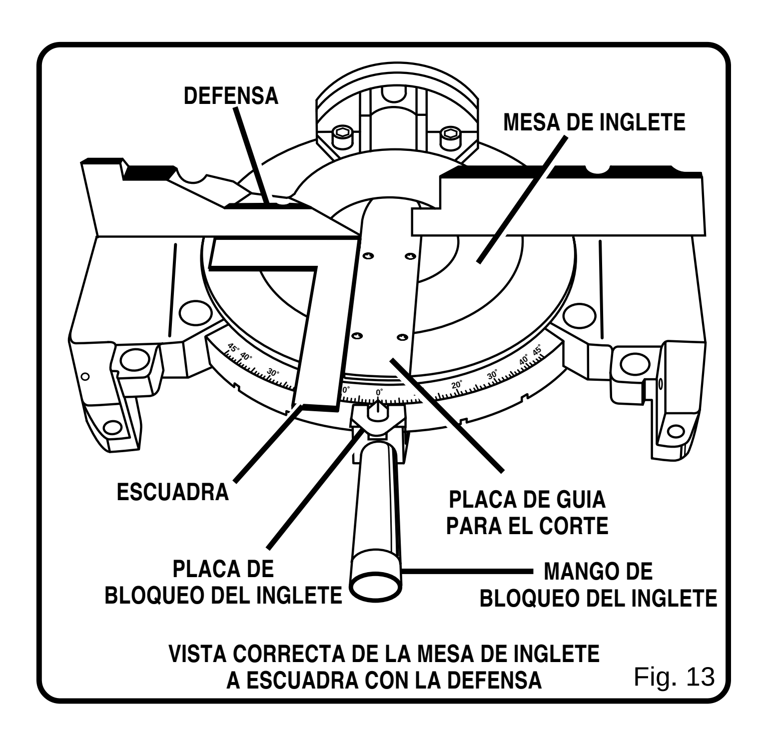
Para usar su sierra de ángulo compuesto, deberá cortar una ranura en la placa de guía para el corte a fin de dejar espacio para la hoja. Para cortar esta ranura, coloque la sierra a un ángulo de corte de 0 grados, encienda la sierra, y espere a que la hoja alcance su plena velocidad; a continuación, haga un corte recto cuidadoso penetrando todo lo posible en la placa de garganta. Apague la sierra y espere a que la hoja se detenga antes de levantar el brazo de la sierra.

A continuación ajuste el ángulo de bisel a 45 grados, encienda la sierra y espere a que la hoja adquiera su plena velocidad; después haga otro corte cuidadoso a través de la placa de guía para el corte. La ranura de la placa de garganta tendrá entonces el ancho suficiente para que la hoja pase por ella a cualquier ángulo entre 0 y 45 grados.

ESCUADRADO DE LA MESA DE INGLETE CON LA DEFENSA

Vea las Figuras 13 - 16.

- Empuje el brazo de la sierra hacia abajo y tire hacia afuera de la clavija de bloqueo para soltar el brazo de la sierra.
- Levante el brazo de la sierra a su posición totalmente levantada.
- Afloje el mango de bloqueo del inglete aproximadamente media vuelta.
- Presione la placa de bloqueo del inglete y haga girar la mesa de inglete hasta que el puntero del brazo de control esté colocado a 0˚.
- Suelte la placa de bloqueo del inglete y apriete bien el mango de bloqueo del inglete.
- Coloque una escuadra plana sobre la mesa de inglete. Coloque un lado de la escuadra contra la defensa. Coloque el otro lado de la escuadra al lado de la placa de guía para el corte en la mesa de inglete. El borde de la escuadra y la placa de guía para el corte en la mesa de inglete deben estar paralelas, como se muestra en la figura 13.
- Si el borde de la escuadra y la placa de guía para el corte de la mesa de inglete no están paralelas como se muestra en las figuras 14 y15, será necesario hacer ajustes.
- Utilice la llave hexagonal (llave Allen) de 5 mm para aflojar los cuatro tornillos de cabeza hueca ubicados debajo de la mesa de inglete. *Vea la Figura 16.* Ajuste la mesa hacia la izquierda o derecha hasta que la escuadra y la placa de guía para el corte queden paralelas.
- Vuelva a apretar bien los tornillos y vuelva a verificar nuevamente el alineamiento de la defensa con la mesa.



VISTA CORRECTA DE LA MESA DE INGLETE A ESCUADRA CON LA DEFENSA

Fig. 13

DEFENSA

MESA DE INGLETE

ESCUADRA

PLACA DE GUIA PARA EL CORTE

VISTA DE LA MESA DE INGLETE FUERA DE ESCUADRA CON LA DEFENSA, HAY QUE HACER AJUSTES

Fig. 14

DEFENSA

MESA DE INGLETE

ESCUADRA

PLACA DE GUIA PARA EL CORTE

Fig. 15

TORNILLOS DE CABEZA HUECA DE 5 MM

VISTA INFERIOR DE LA MESA DE INGLETE

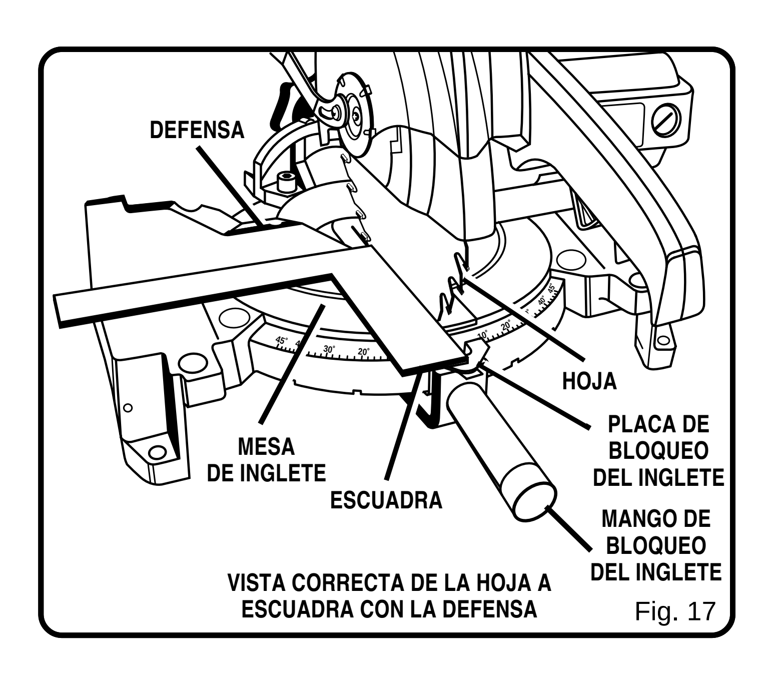
Fig. 16

ESCUADRADO DE LA HOJA DE LA SIERRA CON LA DEFENSA

Vea las Figuras 17 - 20

- Empuje el brazo de la sierra totalmente hacia abajo y haga calzar la clavija de bloqueo para fijar el brazo en la posición de transporte.
- Afloje el mango de bloqueo del inglete aproximadamente media vuelta.
- Presione la placa de bloqueo del inglete y haga girar la mesa de inglete hasta que el puntero del brazo de control esté colocado a 0˚.
- Suelte la placa de bloqueo del inglete y apriete bien el mango de bloqueo del inglete.
- Coloque una escuadra plana sobre la mesa de inglete. Coloque un lado de la escuadra contra la barrera. Deslice el otro lado de la escuadra contra la parte plana de la hoja.

  NOTA: Verifique que la escuadra toque la parte plana de la hoja de la sierra, no los dientes.
- El borde de la escuadra y la hoja de la sierra deben estar paralelas, como se muestra en la figura 17.
- Si el borde frontal o trasero de la hoja se separa de la escuadra, como se muestra en las figuras 18 y19, será necesario hacer ajustes.
- Utilice la llave hexagonal (llave Allen) de 8 mm provista para aflojar los tornillos de cabeza hueca que aseguran la abrazadera de montaje a la mesa de inglete. *Vea la Figura 20.*
- Haga girar la abrazadera de montaje a la derecha o izquierda hasta que la hoja de la sierra esté paralela a la escuadra.
- Vuelva a apretar bien los tornillos y vuelva a verificar la alineación de la hoja con la defensa.



VISTA CORRECTA DE LA HOJA A ESCUADRA CON LA DEFENSA

Fig. 17

DEFENSA
HOJA
MESA DE INGLETE
ESCUADRA

VISTA DE LA HOJA FUERA DE ESCUADRA CON LA DEFENSA, HAY QUE HACER AJUSTES

Fig. 18

DEFENSA
HOJA
MESA DE INGLETE
ESCUADRA

VISTA DE LA HOJA FUERA DE ESCUADRA CON LA DEFENSA, HAY QUE HACER AJUSTES

Fig. 19

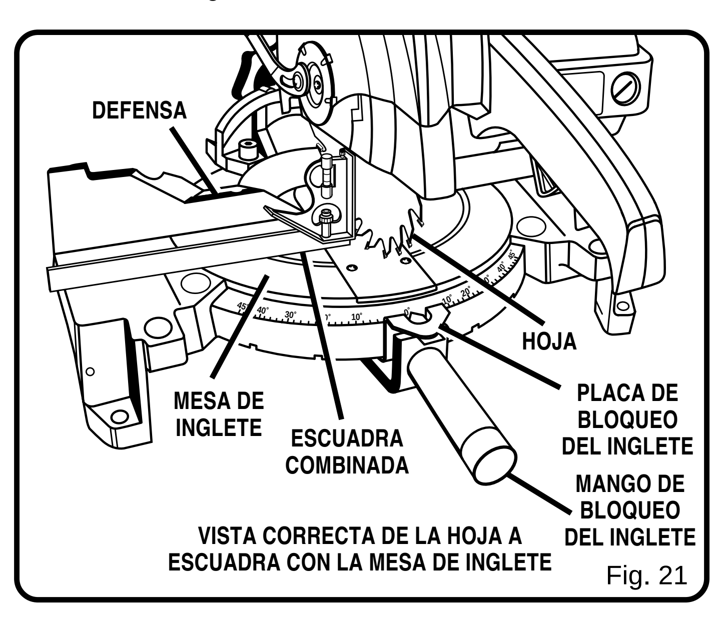
TORNILLOS DE CABEZA HUECA DE 8 MM
LLAVE HEXAGONAL DE 8 MM
ABRAZADERA DE MONTAJE
MESA DE INGLETE

Fig. 20

ESCUADRADO DE LA HOJA CON LA MESA DE INGLETE

Vea las Figuras 21 - 24

- Empuje el brazo de la sierra totalmente hacia abajo y haga calzar la clavija de bloqueo para fijar el brazo en la posición de transporte.
- Afloje la mango de bloqueo del inglete aproximadamente media vuelta.
- Presione la placa de bloqueo del inglete y haga girar la mesa de inglete hasta que el puntero del brazo de control esté colocado a 0˚.
- Suelte la placa de bloqueo del inglete y apriete bien el mango de bloqueo del inglete.
- Afloje la perilla de bloqueo del bisel y coloque el brazo de la sierra a 0˚ de bisel (la hoja a 90˚ con la mesa de inglete). Apriete la perilla de bloqueo del bisel.
- Coloque una escuadra combinada contra la mesa de inglete y la parte plana de la hoja de la sierra.
  NOTA: Verifique que la escuadra toque la parte plana de la hoja de la sierra, no los dientes.
- Haga girar la hoja con la mano y verifique la alineación de la hoja con la mesa en varios puntos.
- El borde de la escuadra y la hoja de la sierra deben estar paralelas, como se muestra en la figura 21.
- Si el borde superior o inferior de la hoja se separa de la escuadra, como se muestra en las figuras 22 y 23, será necesario hacer ajustes.
- Utilice una llave de 10 mm o una llave ajustable para aflojar la tuerca de seguridad que asegura el tornillo de ajuste de la detención positiva. Afloje también la perilla de bloqueo del bisel.
- Ajuste el tornillo de ajuste de la detención positiva para alinear la hoja con la escuadra. *Vea la Figura 24.*
- Reapriete la perilla de bloqueo del bisel. A continuación, reapriete la tuerca de seguridad que asegura el tornillo de ajuste de la detención positiva. Vuelva a verificar la alineación de la hoja con la mesa.
  NOTA: El procedimiento anterior puede utilizarse para verificar el escuadrado de la hoja de la sierra con respecto a la mesa de inglete tanto a 0˚ como a 45˚.



VISTA CORRECTA DE LA HOJA A ESCUADRA CON LA MESA DE INGLETE

Fig. 21

VISTA DE LA HOJA FUERA DE ESCUADRA CON LA MESA DE INGLETE, HAY QUE HACER AJUSTES

Fig. 22

VISTA DE LA HOJA FUERA DE ESCUADRA CON LA MESA DE INGLETE, HAY QUE HACER AJUSTES

Fig. 23

Fig. 24

AJUSTES

AJUSTES DE PIVOTES

NOTA: Estos ajustes fueron hechos en la fábrica y normalmente no requieren reajustes.

AJUSTE DEL PIVOT DE CARRERA

- El brazo de la sierra debe levantarse completamente a la posición elevada por sí mismo.
- Si el brazo de la sierra no se levanta por sí mismo o si hay juego en las juntas del pivot, haga reparar la sierra en su **CENTRO DE FABRICA RYOBI** o **CENTRO DE SERVICIO AUTORIZADO.**

AJUSTE DEL PIVOT DEL BISEL

- La sierra de ángulo compuesto debería biselar fácilmente aflojando la perilla de bloqueo del bisel e inclinando el brazo de la sierra hacia la izquierda.
- Si el movimiento es rígido o si hay juego en el pivot, haga reparar la sierra en su **CENTRO DE FABRICA RYOBI** o **CENTRO DE FABRICA RYOBI.**

DETENCION DE PROFUNDIDAD

La detención de profundidad limita la carrera de la hoja hacia abajo. Permite a la hoja ir por debajo de la mesa de inglete lo suficiente para mantener la capacidad plena de corte. La detención de profundidad coloca la hoja a 1/4 de pulg. (6,4 mm) del soporte de la mesa de inglete.

NOTA: El soporte de la mesa de inglete está situado dentro de la mesa.

La detención de profundidad se fija en la fábrica para proveer una máxima capacidad de corte para la hoja de 10 pulg. (254 mm) provista con la sierra. Por lo tanto, la hoja de sierra provista nunca debería requerir ajustes.

Sin embargo, cuando el diámetro de la hoja se ha reducido debido al afilado, puede ser necesario ajustar la detención de profundidad para proveer la máxima capacidad de corte. Por otra parte, cuando se instala una nueva hoja, es necesario verificar la luz de la hoja con respecto al soporte de la mesa de inglete.

AJUSTES DE LA DETENCION DE PROFUNDIDAD

Vea la Figura 25.

- Desenchufe la sierra.



ADVERTENCIA:

De no desenchufarse la sierra, ésta puede arrancar accidentalmente, pudiendo causar posibles lesiones graves.

- Para ajustar la detención de profundidad utilice una llave de 17 mm o una llave ajustable y afloje la tuerca hexagonal en la parte trasera del brazo de la sierra.
- Utilice la llave hexagonal de 5 mm (llave Allen) suministrada para ajustar el tornillo de ajuste de la detención de profundidad. La hoja de la sierra se baja haciendo girar el tornillo en sentido antihorario y se sube haciéndolo girar en sentido horario.

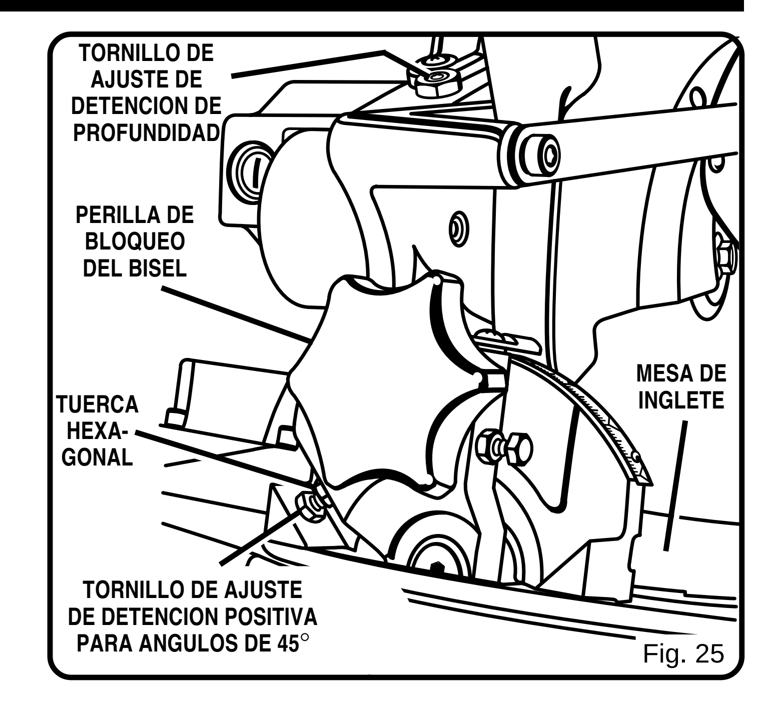


Fig. 25

- Baje la hoja a la placa de guía para el corte de la mesa de inglete. Verifique la luz de la hoja y la máxima distancia de corte (la distancia de la defensa a la cual entra la hoja) al frente de la ranura de la mesa de inglete.
- Si es necesario, haga reajustes.



ADVERTENCIA:

No arranque la sierra de ángulo compuesto sin examinar la posible interferencia entre la hoja y el soporte de la mesa de inglete. Si la hoja toca el soporte de la mesa de inglete durante la operación de la sierra, la hoja puede dañarse.

- Apriete la tuerca hexagonal con una llave de 17 mm o una llave ajustable.
- Para evitar que el tornillo de ajuste de la detención de profundidad gire mientras se aprieta la tuerca hexagonal, sosténgalo cuidadosamente con la llave hexagonal (llave Allen) mientras aprieta la tuerca hexagonal.

OPERACION

APLICACIONES

(Usar solamente para los fines listados más abajo)

- Corte transversal de madera y plástico.
- Corte transversal de ángulos, juntas, etc., para marcos de cuadros, molduras, marcos de puertas, y juntas finas.

NOTA: La hoja de corte transversal de 30 dientes que se suministra funciona bien para la mayoría de las operaciones de corte de madera, pero para trabajos de juntas finas o cortes en plástico, utilice una de las hojas especiales disponibles en su distribuidor Ryobi.



ADVERTENCIA:

Antes de comenzar la operación de corte, amordace o atornille la sierra de ángulo compuesto a un banco de trabajo. Nunca opere la sierra en el piso o agachado. De no obedecerse esta advertencia, pueden ocurrir lesiones graves.

CORTE CON LA SIERRA DE ANGULO COMPUESTO



ADVERTENCIA:

Cuando utilice una mordaza de trabajo o una mordaza en "C" para asegurar la pieza de trabajo contra la defensa, amordace la pieza de trabajo solamente de un lado de la hoja. La pieza de trabajo debe permanecer libre de un lado de la hoja para evitar que la hoja se adhiera a la pieza de trabajo. De ocurrir esto último, el motor se ahogará y se producirán rechazos. Esta situación podría causar un accidente con posibles lesiones graves.

CORTE TRANSVERSAL

Vea la Figura 26.

El corte transversal se hace cortando transversalmente a la veta de la pieza de trabajo. El corte transversal recto se hace con la mesa de inglete colocada en la posición de cero grado. Los cortes en ángulo se hacen con la mesa de inglete colocada a un ángulo diferente de cero.

PARA HACER CORTES TRANSVERSALES CON LA SIERRA:

- Saque la clavija de bloqueo y levante el brazo de la sierra a su altura máxima.
- Afloje el mango de bloqueo del inglete. Haga girar el mango de bloqueo del inglete aproximadamente media vuelta a la izquierda para aflojarlo.
- Presione hacia abajo la placa de bloqueo con el pulgar, y sosténgala.
- Haga girar el brazo de control hasta que el puntero quede alineado con el ángulo deseado en la escala del inglete.
- Suelte la placa de bloqueo.

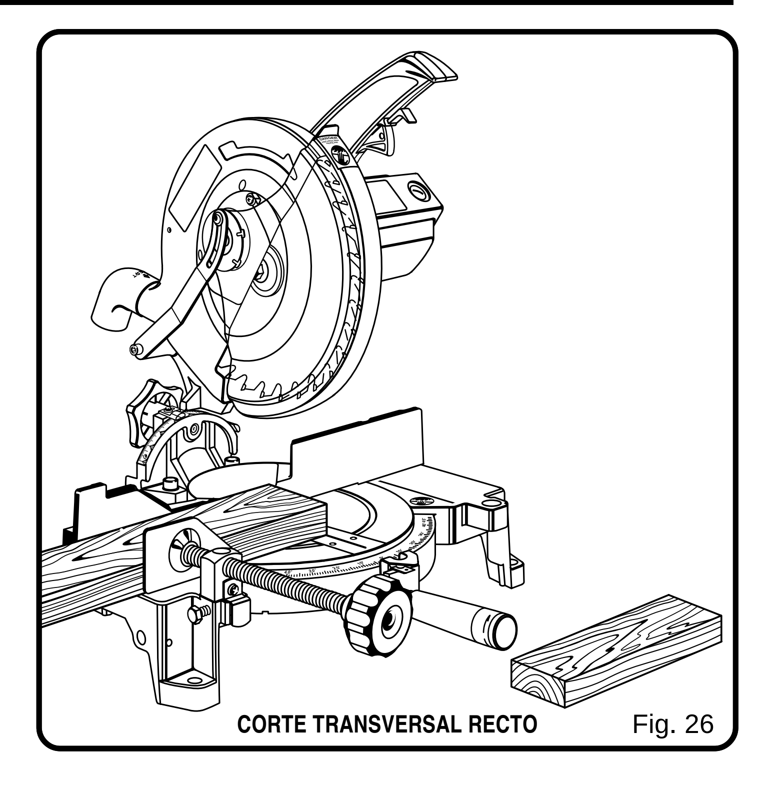
  NOTA: Pueden ubicarse muy fácilmente los ángulos de 0˚, 22 1/2˚ izquierda o derecha, y 45˚ izquierda o derecha soltando la placa de bloqueo a medida que se hace girar el brazo de control. La placa de bloqueo se asentará en una de las muescas de parada positiva, ubicadas en el cuadro de la mesa de inglete.
- Apriete bien el mango de bloqueo del inglete.



ADVERTENCIA:

Para evitar lesiones graves, siempre se debe apretar el mango de bloqueo del inglete antes de cortar. De no hacerlo, pueden ocurrir movimientos del brazo de control o de la mesa de inglete durante el corte.

- Coloque la pieza de trabajo en posición plana sobre la mesa con un borde bien asegurado contra la defensa. Si la tabla está deformada, coloque el lado convexo contra la defensa. Si se coloca el borde cóncavo de una tabla contra la defensa, la tabla puede romperse sobre la hoja al final del corte, trabando la hoja.



CORTE TRANSVERSAL RECTO Fig. 26

- Cuando corte piezas largas de madera o molduras, apoye el extremo opuesto de la pieza en un soporte rodante o en una superficie de trabajo que esté al mismo nivel que la mesa de la sierra.
- Alínee la línea de corte de la pieza de trabajo con el borde de la hoja de la sierra.
- Agarre la pieza firmemente con una mano y asegúrela contra la defensa. Siempre que sea posible, utilice la mordaza de trabajo o una mordaza en "C" para asegurar la pieza de trabajo.



ADVERTENCIA:

Para evitar lesiones graves, mantenga las manos fuera del área de manos prohibidas; a una distancia de por lo menos 3 pulg. (76,2 mm) de la hoja. Nunca efectúe una operación de corte con las manos libres (sin sostener la pieza de trabajo contra la defensa). Puede ocurrir que la hoja agarre la pieza de trabajo si la misma se resbala o se desvía.

- Antes de encender la sierra, haga un repaso de la operación de corte para asegurarse de que no vayan a ocurrir problemas al hacer el corte.
- Agarre con firmeza el asa de la sierra, deslice la palanca de bloqueo hacia atrás, y apriete el gatillo. Deje pasar varios segundos para que la hoja alcance su máxima velocidad.
- Baje lentamente la hoja para que penetre y atraviese la pieza de trabajo. *Vea la Figura 26.*
- Suelte el gatillo y espere a que la hoja deje de girar, y después levante la hoja para sacarla de la pieza de trabajo. Espere a que el freno eléctrico detenga la hoja antes de retirar la pieza de trabajo de la mesa.

CORTE EN BISEL

Vea las Figuras 27 y 28.

El corte en bisel se efectúa en dirección transfersal a la veta de la pieza de trabajo con la hoja en ángulo con respecto a la pieza de trabajo. El corte en bisel recto se hace con la mesa de inglete colocada en la posición de cero grado y la hoja fijada a un ángulo de entre 0˚ y 45˚.

PARA HACER CORTES EN BISEL CON LA SIERRA:

- Saque la clavija de bloqueo y levante el brazo de la sierra a su altura máxima.
- Afloje el mango de bloqueo del inglete. Haga girar el mango de bloqueo del inglete aproximadamente media vuelta a la izquierda para aflojarlo.
- Presione hacia abajo la placa de bloqueo con el pulgar, y sosténgala.
- Haga girar el brazo de control hasta que el puntero quede alineado con el cero de la escala del inglete.
- Suelte la placa de bloqueo.

  NOTA: Puede ubicarse muy fácilmente el cero soltando la place de bloqueo a medida que se hace girar el brazo de control. La placa de bloqueo se asentará en una de las muescas de parada positiva, ubicadas en el cuadro de la mesa de inglete.
- Apriete bien el mango de bloqueo del inglete.



ADVERTENCIA:

Para evitar lesiones graves, siempre se debe apretar el mango de bloqueo del inglete antes de cortar. De no hacerlo, pueden ocurrir movimientos del brazo de control o de la mesa de inglete durante el corte.

- Afloje la perilla de bloqueo del bisel y mueva el brazo de la sierra hacia la izquierda al ángulo de bisel deseado.
- Los ángulos de bisel pueden fijarse entre 0˚ y 45˚.
- Para mayor comodidad, la abrazadera de montaje tiene una doble escala. *Vea la Figura 27.* Si un lado es difícil de leer al mover el brazo de la sierra hacia la izquierda, simplemente mire al otro lado. Alínee el punto indicador del lado elegido con el ángulo deseado.
- Una vez que el brazo de la sierra se ha fijado al ángulo deseado, apriete bien la perilla de bloqueo del bisel.
- Coloque la pieza de trabajo en posición plana sobre la mesa con un borde bien asegurado contra la defensa. Si la tabla está deformada, coloque el lado convexo contra la defensa. Si se coloca el borde cóncavo de una tabla contra la defensa, la tabla puede romperse sobre la hoja al final del corte, trabando la hoja.
- Cuando corte piezas largas de madera o molduras, apoye el extremo opuesto de la pieza en un soporte rodante o en una superficie de trabajo que esté al mismo nivel que la mesa de la sierra.
- Alínee la línea de corte de la pieza de trabajo con el borde de la hoja de la sierra.
- Agarre firmemente la pieza con una mano y asegúrela contra la defensa. Siempre que sea posible, utilice la mordaza de trabajo o una mordaza en “C” para asegurar la pieza de trabajo.

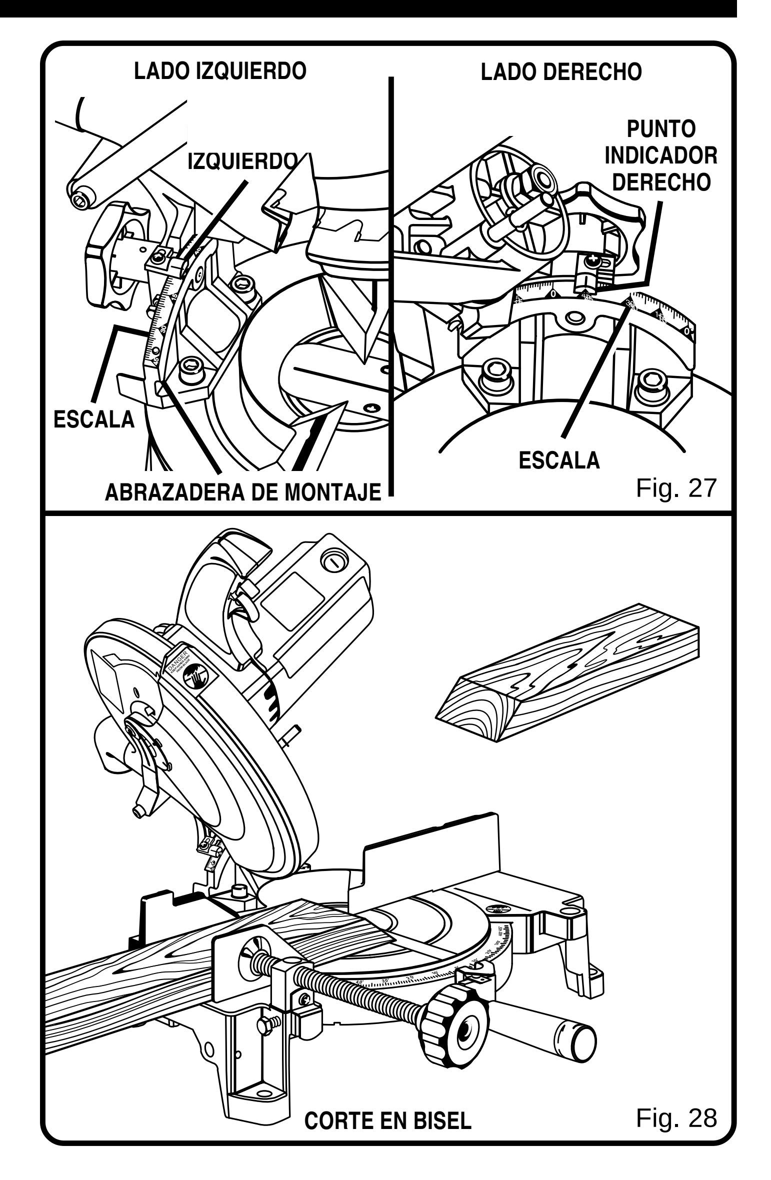


Fig. 27

Fig. 28



ADVERTENCIA:

Para evitar lesiones graves, mantenga las manos fuera del área prohibida; a una distancia de por lo menos 3 pulg. (76,2 mm) de la hoja. Nunca efectúe una operación de corte con las manos libres (sin sostener la pieza de trabajo contra la defensa). Puede ocurrir que la hoja agarre la pieza de trabajo si la misma se resbala o se desvía.

- Antes de encender la sierra, haga un repaso de la operación de corte para asegurarse de que no vayan a ocurrir problemas al efectuar el corte.
- Agarre con firmeza el asa de la sierra, deslice la palanca de bloqueo hacia atrás, y apriete el gatillo. Deje pasar varios segundos para que la hoja alcance su máxima velocidad.
- Baje lentamente la hoja para que penetre y atraviese la pieza de trabajo. *Vea la Figura 28.*
- Suelte el gatillo y espere a que la hoja deje de girar, y después levante la hoja para sacarla de la pieza de trabajo. Espere a que el freno eléctrico detenga la hoja antes retirar la pieza de trabajo de la mesa.

CORTE EN ANGULO COMPUESTO

El corte en ángulo compuesto es un corte efectuado utilizando al mismo tiempo un ángulo de inglete y un ángulo de bisel. Este tipo de corte se utiliza para hacer marcos de cuadros, cortar molduras, hacer cajas con lados inclinados, y para ciertos cortes usados en la construcción de techos.

Para hacer este tipo de corte, el brazo de control de la mesa de inglete debe hacerse girar al ángulo correcto y el brazo de la sierra debe inclinarse al ángulo de bisel correcto. Siempre se debe tener cuidado al hacer cortes en ángulo compuesto, debido a la interacción de los dos ángulos.

Los ajustes del inglete y del bisel son interdependientes. Cada vez que se ajusta el ángulo de inglete se cambia el efecto del bisel. Y cada vez que se ajusta el bisel, se cambia el efecto del inglete.

Pueden ser necesarios varios pasos de ajuste para obtener el corte deseado. El primer ajuste debe ser verificado después de fijar el segundo ángulo, ya que el ajuste del segundo ángulo afecta al primero.

Una vez que se han obtenido los dos ángulos correctos para un corte dado, siempre se debe hacer una prueba en material de desecho antes de hacer el corte final en material de calidad.

PARA HACER UN CORTE COMPUESTO CON LA SIERRA DE ANGULO:

- Saque la clavija de bloqueo y levante el brazo de la sierra a su altura máxima.
- Afloje el mango de bloqueo del inglete. Haga girar el mango de bloqueo del inglete aproximadamente media vuelta a la izquierda para aflojarlo.
- Presione hacia abajo la placa de bloqueo con el pulgar, y sosténgala.
- Haga girar el brazo de control hasta que el puntero quede alineado con el ángulo deseado en la escala del inglete.
- Suelte la placa de bloqueo.
  NOTA: Pueden ubicarse muy fácilmente los ángulos de 0˚, 22 1/2˚ izquierda o derecha, y 45˚ izquierda o derecha soltando la placa de bloqueo a medida que se hace girar el brazo de control. La placa de bloqueo se asentará en una de las muescas de parada positiva, ubicadas en el cuadro de la mesa de inglete.
- Apriete bien el mango de bloqueo del inglete.



ADVERTENCIA:

Para evitar lesiones graves, siempre se debe apretar el mango de bloqueo del inglete antes de cortar. De no hacerlo, pueden ocurrir movimientos del brazo de control o de la mesa de inglete antes de hacer el corte.

- Afloje la perilla de bloqueo del bisel y mueva el brazo de la sierra hacia la izquierda al ángulo de bisel deseado.
- Los ángulos de bisel pueden fijarse entre 0˚ y 45˚.
- Para mayor comodidad hay una doble escala en la abrazadera de montaje. *Vea la Figura 27.* Si un lado es difícil de leer al mover el brazo de la sierra hacia la izquierda, simplemente mire al otro lado. Alínee el punto indicador del lado elegido con el ángulo deseado.
- Una vez que el brazo de la sierra se haya fijado al ángulo deseado, apriete bien la perilla de bloqueo del bisel.
- Vuelva a verificar el ángulo de inglete. Haga un corte de prueba en material de desecho.

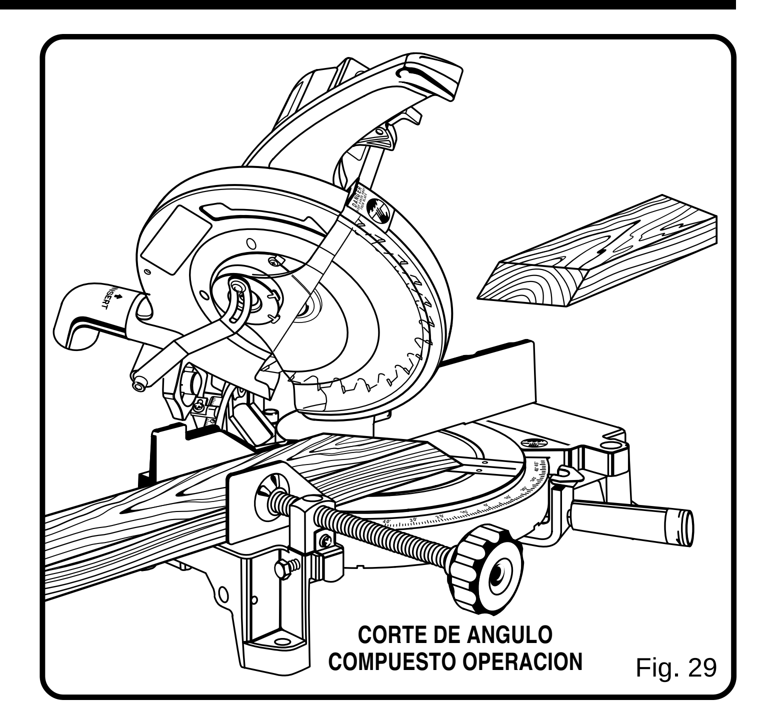


Fig. 29

- Coloque la pieza de trabajo en posición plana sobre la mesa con un borde bien asegurado contra la defensa. Si la tabla está deformada, coloque el lado convexo contra la defensa. Si se coloca el borde cóncavo de una tabla contra la defensa, la tabla puede romperse sobre la hoja al final del corte, trabando la hoja.
- Cuando corte piezas largas de madera o molduras, apoye el extremo opuesto de la pieza en un soporte rodante o en una superficie de trabajo que esté al mismo nivel que la mesa de la sierra.
- Alínee la línea de corte de la pieza de trabajo con el borde de la hoja de la sierra.
- Agarre firmemente la pieza con una mano y asegúrela contra la defensa. Siempre que sea posible, utilice la mordaza de trabajo o una mordaza en “C” para asegurar la pieza de trabajo.



ADVERTENCIA:

Para evitar lesiones graves, mantenga las manos fuera del área prohibida; a una distancia de por lo menos 3 pulg. (76,2 mm) de la hoja. Nunca efectúe una operación de corte con las manos libres (sin sostener la pieza de trabajo contra la defensa). Puede ocurrir que la hoja agarre la pieza de trabajo si la misma se resbala o se desvía.

- Antes de encender la sierra, haga un repaso de la operación de corte para asegurarse de que no vayan a ocurrir problemas al hacer el corte.
- Agarre con firmeza el asa de la sierra, deslice la palanca de bloqueo hacia atrás, y apriete el gatillo. Deje pasar varios segundos para que la hoja alcance su máxima velocidad.
- Baje lentamente la hoja para que penetre y atraviese la pieza de trabajo. *Vea la Figura 29.*
- Suelte el gatillo y espere a que la hoja deje de girar, y después levante la hoja para sacarla de la pieza de trabajo. Espere a que el freno eléctrico detenga la hoja antes retirar la pieza de trabajo de la mesa.

CORTES DE ANGULO COMPUESTO

Para ayudarle a hacer los ajustes correctos, se ha provisto el cuadro de ángulos que aparece más abajo. Dado que los cortes compuestos son los más difíciles de efectuar con precisión, se deben hacer cortes de prueba en materiales de desecho, y se debe pensar y planear bien antes de hacer el corte requerido.

INCLINACION DEL LADO	NUMERO DE LADOS						
	4	5	6	7	8	9	10
0°	M- 45.00° B- 0.00°	M- 36.00° B- 0.00°	M- 30.00° B- 0.00°	M- 25.71° B- 0.00°	M- 22.50° B- 0.00°	M- 20.00° B- 0.00°	M- 18.00° B- 0.00°
5°	M- 44.89° B- 3.53°	M- 35.90° B- 2.94°	M- 29.91° B- 2.50°	M- 25.63° B- 2.17°	M- 22.42° B- 1.91°	M- 19.93° B- 1.71°	M- 17.94° B- 1.54°
10°	M- 44.56° B- 7.05°	M- 35.58° B- 5.86°	M- 29.62° B- 4.98°	M- 25.37° B- 4.32°	M- 22.19° B- 3.81°	M- 19.72° B- 3.40°	M- 17.74° B- 3.08°
15°	M- 44.01° B- 10.55°	M- 35.06° B- 8.75°	M- 29.15° B- 7.44°	M- 24.95° B- 6.45°	M- 21.81° B- 5.68°	M- 19.37° B- 5.08°	M- 17.42° B- 4.59°
20°	M- 43.22° B- 14.00°	M- 34.32° B- 11.60°	M- 28.48° B- 9.85°	M- 24.35° B- 8.53°	M- 21.27° B- 7.52°	M- 18.88° B- 6.72°	M- 16.98° B- 6.07°
25°	M- 42.19° B- 17.39°	M- 33.36° B- 14.38°	M- 27.62° B- 12.20°	M- 23.56° B- 10.57°	M- 20.58° B- 9.31°	M- 18.26° B- 8.31°	M- 16.41° B- 7.50°
30°	M- 40.89° B- 20.70°	M- 32.18° B- 17.09°	M- 26.57° B- 14.48°	M- 22.64° B- 12.53°	M- 19.73° B- 11.03°	M- 17.50° B- 9.85°	M- 15.72° B- 8.89°
35°	M- 39.32° B- 23.93°	M- 30.76° B- 19.70°	M- 25.31° B- 16.67°	M- 21.53° B- 14.41°	M- 18.74° B- 12.68°	M- 16.60° B- 11.31°	M- 14.90° B- 10.21°
40°	M- 37.45° B- 27.03°	M- 29.10° B- 22.20°	M- 23.86° B- 18.75°	M- 20.25° B- 16.19°	M- 17.60° B- 14.24°	M- 15.58° B- 12.70°	M- 13.98° B- 11.46°
45°	M- 35.26° B- 30.00°	M- 27.19° B- 24.56°	M- 22.21° B- 20.70°	M- 18.80° B- 17.87°	M- 16.32° B- 15.70°	M- 14.43° B- 14.00°	M- 12.94° B- 12.62°
50°	M- 32.73° B- 32.80°	M- 25.03° B- 26.76°	M- 20.36° B- 22.52°	M- 17.20° B- 19.41°	M- 14.91° B- 17.05°	M- 13.17° B- 15.19°	M- 11.80° B- 13.69°
55°	M- 29.84° B- 35.40°	M- 22.62° B- 28.78°	M- 18.32° B- 24.18°	M- 15.44° B- 20.82°	M- 13.36° B- 18.27°	M- 11.79° B- 16.27°	M- 10.56° B- 14.66°
60°	M- 26.57° B- 37.76°	M- 19.96° B- 30.60°	M- 16.10° B- 25.66°	M- 13.54° B- 22.07°	M- 11.70° B- 19.35°	M- 10.31° B- 17.23°	M- 9.23° B- 15.52°
65°	M- 22.91° B- 39.86°	M- 17.07° B- 32.19°	M- 13.71° B- 26.95°	M- 11.50° B- 23.16°	M- 9.93° B- 20.29°	M- 8.74° B- 18.06°	M- 7.82° B -16.26°
70°	M- 18.88° B- 41.64°	M- 13.95° B- 33.53°	M- 11.17° B- 28.02°	M- 9.35° B- 24.06°	M- 8.06° B- 21.08°	M- 7.10° B- 18.75°	M- 6.34° B- 16.88°
75°	M- 14.51° B- 43.08°	M- 10.65° B- 34.59°	M- 8.50° B- 28.88°	M- 7.10° B- 24.78°	M- 6.12° B- 21.69°	M- 5.38° B- 19.29°	M- 4.81° B- 17.37°
80°	M- 9.85° B- 44.14°	M- 7.19° B- 35.37°	M- 5.73° B- 29.50°	M- 4.78° B- 25.30°	M- 4.11° B- 22.14°	M- 3.62° B- 19.68°	M- 3.23° B- 17.72°
85°	M- 4.98° B- 44.78°	M- 3.62° B- 35.84°	M- 2.88° B- 29.87°	M- 2.40° B- 25.61°	M- 2.07° B- 22.41°	M- 1.82° B- 19.92°	M- 1.62° B- 17.93°
90°	M- 0.00° B- 45.00°	M- 0.00° B- 36.00°	M- 0.00° B- 30.00°	M- 0.00° B- 25.71°	M- 0.00° B- 22.50°	M- 0.00° B- 20.00°	M- 0.00° B- 18.00°

Cada ángulo de B (Bisel) e M (Inglete) se da aproximado a los 0,005° más cercanos.

ANGULOS COMPUESTOS PARA ESTRUCTURAS USUALES

CORTE DE MOLDURAS DE CORNISAS

La sierra de inglete compuesta es excelente para la tarea de cortar molduras de cornisas. En general, las sierras de ángulo compuesto cortan molduras mejor que ninguna otra herramienta disponible.

Para que calce correctamente, la moldura de cornisa debe cortarse a inglete con extrema precisión.

Las dos superficies de una pieza de moldura que calzan planas contra el techo y la pared forman ángulos cuya suma es 90˚. Normalmente, las molduras tienen un ángulo trasero superior (la sección que calza plana contra el techo) de 52˚ y un ángulo trasero inferior (la sección que calza contra la pared) de 38˚.

Hay dos maneras de cortar molduras de cornisas: (1) colocar la moldura plana sobre la mesa de inglete, y (2) colocar la moldura en ángulo con la mesa de inglete y la defensa.

COLOCANDO LA MOLDURA PLANA SOBRE LA MESA DE INGLETE

Vea la Figura 30.

Para usar este método para cortar con precisión una moldura de cornisa para una esquina de 90˚ interior o exterior, coloque la moldura con su superficie trasera plana sobre la mesa de la sierra y contra la defensa.

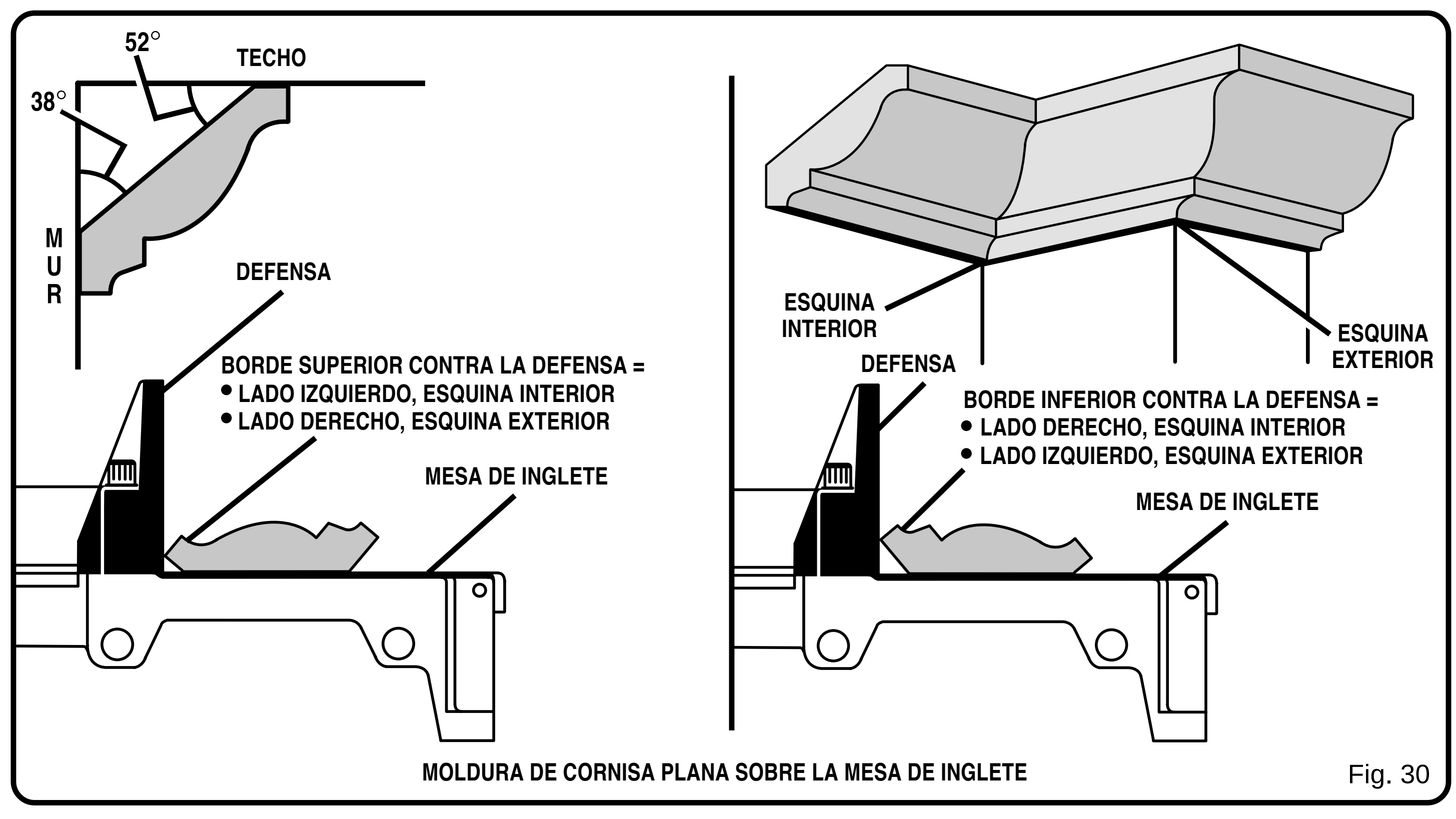
Cuando fije los ángulos de bisel y de inglete para cortes en ángulo compuesto, recuerde que los valores son interdependientes - al cambiar uno, cambia también el otro.

Tenga presente también que los ángulos de las molduras de cornisas son muy precisos y difíciles de obtener con precisión. Dado que es muy probable que los ángulos cambien, todos los valores fijados deben probarse primero en un pedazo sobrante. Por otra parte, la mayoría de las paredes no tienen ángulos exactos de 90˚, lo cual hace necesario afinar los ángulos de corte.

Cuando se cortan molduras de cornisas con este método, el ángulo de bisel debe fijarse a 33,85˚. El ángulo de inglete debe fijarse a 31,62˚ a la izquierda o derecha, dependiendo del corte deseado para la aplicación. Consulte el cuadro siguiente para ver los ángulos correctos y el posicionamiento correcto de la moldura de cornisa en la mesa de inglete.

Los ángulos del cuadro que aparece más abajo pueden usarse para cortar todas las molduras de cornisas estándar (EE.UU) con ángulos de 52˚ y 38˚. La moldura de cornisa se coloca plana en la sierra, utilizando las funciones de ángulo compuesto de la sierra.

Angulo de bisel	Tipo de corte
33,85˚	**Lado izquierdo, esquina interior** 1. Borde superior de la moldura contra la defensa 2. Mesa de inglete fijada a 31,62˚ a la derecha 3. Guarde el extremo izquierdo del corte
33,85˚	**Lado derecho, esquina interior** 1. Borde inferior de la moldura contra la defensa 2. Mesa de inglete fijada a 31,62˚ a la izquierda 3. Guarde el extremo izquierdo del corte
33,85˚	**Lado izquierdo, esquina exterior** 1. Borde inferior de la moldura contra la defensa 2. Mesa de inglete fijada a 31,62˚ a la izquierda 3. Guarde el extremo derecho del corte
33,85˚	**Lado derecho, esquina exterior** 1. Borde superior de la moldura contra la defensa 2. Mesa de inglete fijada a 31,62˚ a la derecha 3. Guarde el extremo derecho del corte



MOLDURA DE CORNISA PLANA SOBRE LA MESA DE INGLETE

Fig. 30

CORTE DE MATERIAL DEFORMADO

Vea las Figuras 31 y 32.

Cuando corte material deformado, verifique siempre que esté colocado en la mesa de inglete con el lado convexo contra la barrera, tal como se muestra en la figura 31.

Si el material deformado se coloca incorrectamente, apretará la hoja cerca del punto de terminación del corte, como se muestra en la figura 32.



ADVERTENCIA:

Para prevenir rechazos y evitar lesiones graves, nunca coloque el borde cóncavo del material curvado/deformado contra la defensa.

METODO ALTERNATIVO DE SUJECION DE LA PIEZA DE TRABAJO

Vea la Figura 33.

Cuando corte piezas de trabajo que son demasiado anchas para ser sujetadas con la mordaza de trabajo provista, se deberá usar una prensa de tornillo. Por ejemplo, para cortar tablas de 2 pulg. x 6 pulgadas.

CORRECTO

Fig. 31

INCORRECTO

Fig. 32

TABLA ANCHA

PRENSA DE TORNILLO

Fig. 33

MANTENIMIENTO



ADVERTENCIA:

Cuando efectúe tareas de servico, utilice únicamente piezas de repuesto Ryobi idénticas. El uso de otras piezas puede crear peligros o causar daños al producto.

GENERAL

No utilice solventes para limpiar piezas de plástico. La mayoría de los plásticos son susceptibles de sufrir daños cuando se utilizan diversos tipos de solventes comerciales. Utilice paños limpios para eliminar la tierra, polvo de carbón, etc.



ADVERTENCIA:

No deje nunca que las piezas de plástico entren en contacto con líquidos de frenos, gasloina, productos a base de petróleo, aceites penetrantes, etc. Estos productos contienen componentes químicos que pueden dañar, debilitar, o destruir el plástico.

Se ha hallado que las herramientas eléctricas están sujetas a un desgaste acelerado y un posible fallo prematuro cuando se usan en botes de fibra de vidrio, carros deportivos, paneles de paredes, compuestos de reparación de paredes, o yeso. Las astillas y residuos de estos materiales son altamente abrasivas para las piezas de las herramientas eléctricas, por ejemplo los cojinetes, escobillas, conmutadores, etc. Por consiguiente, no se recomienda usar esta herramienta para tareas prolongadas en materiales de fibra de vidrio, paneles para paredes, compuestos de reparación de paredes, o yeso. Es extremadamente importante que, cuando la herramienta se utilice en estos materiales, la misma se limpie con frecuencia soplándola con un chorro de aire.

LUBRICACION

Todos los cojinetes de esta herramienta están lubricados con una cantidad suficiente de lubricante de alta calidad para toda la vida útil de la unidad bajo condiciones de funcionamiento normales. Por lo tanto, no se requiere ninguna lubricación adicional.

CABLES DE EXTENSION

El uso de cualquier cable de extensión ocasionará ciertas pérdidas de potencia. Para minimizar estas pérdidas y evitar el sobrecalentamiento de la herramienta, utilice un cable de extensión lo suficientemente pesado para conducir la corriente consumida por la herramienta.

Se recomienda como mínimo un calibre de alambre de 14 (norma A.W.G) para un cable de extensión de 25 pies o menos de longitud. Cuando se trabaja al aire libre, se debe usar un cable de extensión apropiado para uso exterior. La camisa del cable estará marcada con WA.



PRECAUCION:

Mantenga el cable de extensión alejado de la zona de corte, y colóquelo de modo que no quede trabado en maderas, herramientas, u otros objetos durante el corte.



ADVERTENCIA:

Revise los cables de extensión antes de cada uso. Si un cable está dañado, reemplácelo de inmediato. Nunca utilice una herramienta con un cable dañado, ya que de tocarse el área dañada podría ocurrir un choque eléctrico con lesiones graves.



ADVERTENCIA:

Póngase siempre gafas de seguridad o lentes de seguidad con protecciones laterales durante el uso de herramientas motorizadas o cuando sople polvo. Si se genera mucho polvo durante la operación, póngase también una máscara antipolvo.



ADVERTENCIA:

Por razones de seguridad y fiabilidad, todas las reparaciones – excepto las escobillas accesibles desde el exterior – deberán ser realizadas en un centro de fábrica o centro de servicio autorizado Ryobi.

REEMPLAZO DE ESCOBILLAS

Vea la Figura 34.

Su sierra tiene juegos de escobillas que deben revisarse periódicamente para ver su desgaste.

CUANDO SEA NECESARIO REEMPLAZARLAS, HAGA LO SIGUIENTE:

- Desenchufe la sierra.



ADVERTENCIA:

De no desenchufarse la sierra, puede ocurrir un arranque accidental que puede causar lesiones graves.

- Saque la tapa de escobillas con un destornillador. El conjunto de las escobillas está cargado con un resorte y saltará cuando se retira la tapa.
- Retire el conjunto de las escobillas.
- Revíselas para ver el desgaste. Si están gastadas, reemplácelas de a pares. **No reemplace** un lado sin reemplazar el otro.
- Vuelva a montar todo utilizando nuevos conjuntos de escobillas. Verifique que la curvatura de la escobilla se corresponda con la curvatura del motor y que la escobilla se mueva libremente en el tubo.
- Verifique que la tapa de las escobillas esté orientada correctamente (en forma recta) y vuelva a colocarla.
- Apriete bien la tapa de escobillas. **No la sobreapriete**.

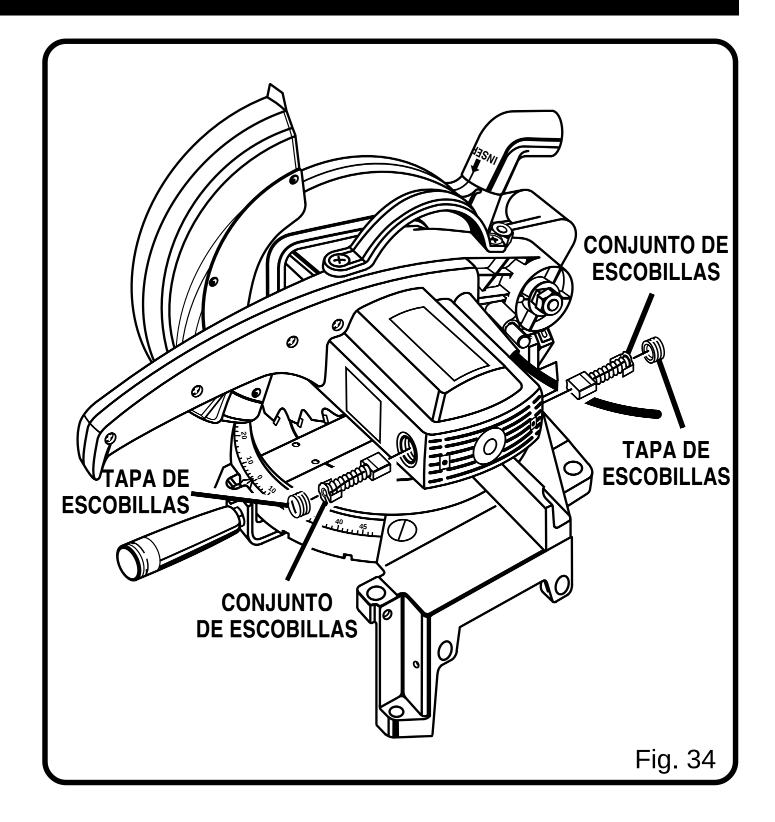


Fig. 34

RESOLUCION DE PROBLEMAS

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCION
La sierra no arranca.	1. La sierra no está enchufada.	1. Enchufe la sierra.
	2. Interruptor dañado.	2. Reemplace el interruptor en un centro de servicio de fábrica o centro de servicio autorizado Ryobi.
	3. Fusible quemado o llave cortacircuitos activada.	3. Reemplace el fusible o reajuste la llave cortacircuitos.
	4. Cable dañado.	4. Reemplace el cable en un centro de servicio de fábrica o centro de servicio autorizado Ryobi.
	5. Escobillas gastadas o rotas.	5. Reemplace las escobillas.
La sierra no corta satisfactoriamente.	1. Hoja desafilada.	1. Reemplace la hoja.
	2. Hoja montada al revés.	2. Dé vuelta la hoja.
	3. Goma o asfalto en la hoja.	3. Retire la hoja y límpiela con trementina y viruta de acero gruesa.
	4. La hoja es incorrecta para el tipo de trabajo.	4. Cambie la hoja.
La hoja no alcanza la velocidad deseada.	1. El cable de extensión es demasiado liviano o demasiado largo.	1. Reemplace el cable por uno del tamaño apropiado.
	2. Bajo voltaje en la red.	2. Consulte a la compañía eléctrica.
La sierra vibra excesivamente.	1. El perno del árbol no está bien apretado.	1. Apriete el perno del árbol.
	2. La sierra no está bien montada en el banco de trabajo.	2. Apriete todos los accesorios de montaje.
	3. El soporte o banco de trabajo está sobre un piso desnivelado.	3. Vuelva a colocar el banco de trabajo sobre una superficie plana. Si es necesario, fije el banco de trabajo al piso.
	4. La hoja o sus bridas no están limpias.	4. Limpie la hoja y las bridas.
No hace cortes precisos a 45˚ y 90˚.	1. La hoja se ha dañado.	1. Reemplace la hoja.
	2. La detención positiva no está correctamente ajustada.	2. Verifique y ajuste la detención positiva.
	3. La hoja no está perpendicular a la mesa.	3. Verifique y ajuste la mesa.
El material pellizca la hoja.	1. Se está cortando un material deformado en una posición incorrecta.	1. Coloque el material curvado en la posición correcta (el lado convexo va contra la defensa trasera).
La hoja de la sierra no vuelve a la posición superior (UP).	1. No hay tensión en el resorte.	1. Envíela a un centro de servicio de fábrica o servicio autorizado RYOBI para ser ajustada.
	2. El resorte está roto.	2. Sustituya el resorte.

RYOBI®

MANUAL DEL USUARIO

Sierra de ángulo compuesto de 10 pulgadas (254 mm) Modelo TS230 - Doble aislación

AVISO SOBRE CABLES DE EXTENSION

Si utiliza la herramienta a una distancia considerable del tomacorriente, utilice un cable de extensión con la capacidad adecuada para conducir la corriente utilizada por la herramienta. Si utiliza un cable de extensión demasiado liviano, puede ocurrir una pérdida de voltaje en la línea, ocasionando una pérdida de potencia y un sobrecalentamiento. Utilice el cuadro adjunto para determinar el mínimo tamaño de cable requerido para la extensión. Solamente se deben utilizar cables cilíndricos encamisados.

Cuando utilice la herramienta al aire libre, utilice un cable de extensión diseñado para este tipo de uso. Esto está indicado por las letras "WA" en la camisa del cable.

Antes de utilizar un cable de extensión, inspeccione el mismo para ver si hay alambres flojos o expuestos, o si la aislación tiene cortes o está gastada.

**Corriente nominal (marcada en la placa de datos)	0-2,0	2,1-3,4	3,5-5,0	5,1-7,0	7,1-12,0	12,1-16,0
Longitud del cable	**Tamaño del cable (A.W.G. - American Wire Gage)**					
25'	16	16	16	16	14	14
50'	16	16	16	14	14	12
100'	16	16	14	12	10	—

⚠ **PRECAUCION:** Mantenga el cable de extensión fuera del área de trabajo. Coloque el cable de modo que no quede trabado en la pieza de trabajo, las herramientas, u otras obstrucciones mientras usted esté trabajando con una herramienta motorizada.

***Utilizado en un circuito de calibre 12 y 20 amperios.*

• SERVICIO

Ahora que ha adquirido esta herramienta, si tiene necesidad de repuestos o de servicio, simplemente póngase en contacto con el centro de servicio de fábrica de Ryobi más cercano. Deberá tener a mano toda la información pertinente cuando llame o visite dicho centro. Consulte el inserto sobre Centros de Servicio o llame al 1-800-525-2579 en los Estados Unidos o al 1-800-265-6778 en Canadá para averiguar cuál es el centro de servicio de fábrica o centro de Servicio autorizado más cercano.

• NUMERO DE MODELO

El número de modelo y el número de serie de su herramienta se encuentran en una placa de información colocada sobre el alojamiento del motor. Anote el número de serie en el espacio provisto más abajo.

- NUMERO DE MODELO TS230
- NUMERO DE SERIE ______________________

RYOBI AMERICA CORPORATION
5201 Pearman Dairy Road Anderson SC 29625-8950
Post Office Box 1207 Anderson SC 29622-1207
Teléfono: 1-800-525-2579

RYOBI CANADA INC.
P.O. Box 910
Cambridge, Ontario N1R 6K2
Teléfono: 1-800-265-6778

972000-375
10-97